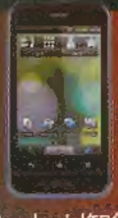
把握电脑新硬件新技术的首选杂志

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2011年3月15日
3月下
www.mcplive.cn
[我们只谈硬件!]



CeBIT

华硕Android智能手机A10
带您分享CeBIT发现之旅

MC特派记者
赴德国汉诺威
现场报道

3·15特别策划 2011

IT产品设计与质量深度调查报告

新春装机平台测试

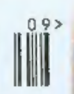
IT产品的未来
硅时代的后继选手:石墨烯

绚丽多彩的《魔兽世界》
《浩劫与重生》资料片完全体验

堪比Radeon HD 6870
两款非公版Radeon HD 6850显卡

平板·智能手机
·FOCUS 新闻聚焦
·MWC 2011,全球移动通信大会焦点产品盘点
·历商大展会,观2011平板趋势

ISSN 1002-140X



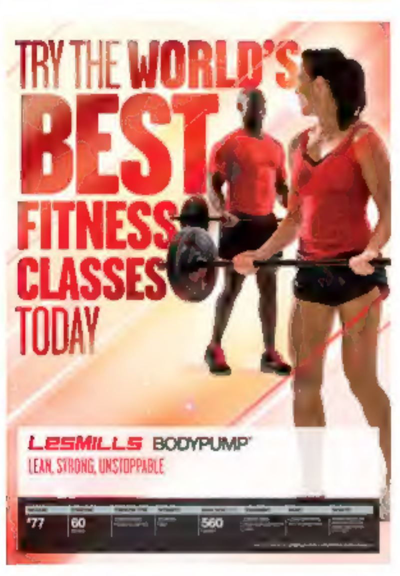
邮发代号:78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)
定价:12元

石城商铺
tcoxp.taobao.com

TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
N.Y. HOTTNESS
LESMILLS BODYJAM
THE MUSIC MADE ME DO IT

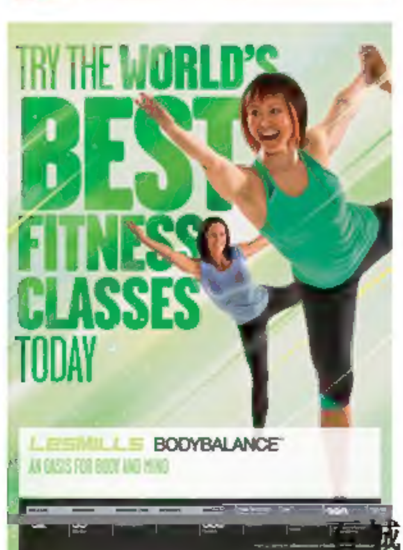
TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
LESMILLS RPM
HIGH-OCTANE EUPHORIA

TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
LESMILLS BODYCOMBAT
RELEASE YOUR INNER WARRIOR


TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
LESMILLS BODYPUMP
LEAN, STRONG, UNSTOPPABLE

TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
LESMILLS BODYSTEP
YOUR LEGS WILL LOVE IT, EVENTUALLY

TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
LESMILLS BODYATTACK


TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
LESMILLS BODYBALANCE
AN OASIS FOR BODY AND MIND

TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
LESMILLS BODYVIVE
LOW IMPACT, MASSIVE HIGH

TRY THE WORLD'S
BEST
FITNESS
CLASSES
TODAY
LESMILLS SH'BAM
COME AS YOU ARE, LEAVE AS A STAR

卷首语
Editor's Letter

智能手机和平板将成为PC终结者？

十三年前有一部经典的爱情电影，背景大致是某跨国连锁书店凭借着强大的实力、不错的折扣价、详细的图书目录以及贴心的咖啡服务，使女主角的小书店难以为继最终关门。

是的，这部电影叫《电子情书》。

不过规模庞大的连锁书店如今正面临着和当年小书店一样的窘境。

前不久，美国第二大连锁书店运营商Borders Group公司正式申请破产重组。

或许Borders Group的破产与亚马逊、苹果、Kindle和iPad无关。

但谁能否认亚马逊、苹果正在改变人们购买图书的方式，而Kindle、iPad和iPhone正在试图改变人们数千年以来的阅读方式呢？

芯片性能的提升、3G网络的普及，以及越来越丰富的移动应用，让智能手机和平板在个人计算场景中正扮演着越来越重要的角色。

智能手机和平板的快速崛起，数以百亿计的市场潜力，更是让IT厂商纷纷折服。

所以，我们看到了一大堆的智能手机和平板，一时间星光灿烂，繁华无比。

在一些消费者眼中，智能手机和平板将成为PC终结者。

我必须承认，这种观点在一定范围内，不无道理。

和很多人一样，iPhone和iPad在我生活中的地位已经超过了PC的重要性。

出差、逛街、旅游，多数时候只需要带上iPhone和iPad就已足够，这让我大大冷落了以前必备的笔记本电脑。

因为很多之前必须在PC上使用的应用，比如查询预定机票酒店、浏览网页、看书、看电影、发微博、演示PPT等，智能手机和平板用起来更方便更快速。

就这些应用而言，对于用户来说，PC或许……不，PC已经不再是必须。

人们说，拿着iPad“就像是握着未来”。那么，PC呢？

在我看来，PC还不是过去式，也不是明日黄花。

因为尽管智能手机和平板带来了太多的便捷与乐趣，但却无法成为PC的终结者。

就如同我不会考虑用前者来下载高清、编辑稿件、制作报表、视频编辑、处理图片或是玩《魔兽世界》……虽然这些应用大多也可以在智能手机和平板上使用，但我确实没有感受到便捷与乐趣。

所以仍有大把大把的应用，让我们无法远离PC。

《华尔街日报》评论说：如果把iPhone比作手机中的战斗机，那么PC就是这些战斗机的航空母舰。

我同意这个比喻，不过我更愿意把智能手机和平板比作餐桌上的果汁与甜点，即使让我们的午餐变得再丰盛，但也无法取代平淡与传统的米饭——PC的地位。

执行主编
soccer99@cniti.cn

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机

MicroComputer

主管/主办 重庆西南信息有限公司
(原科技部西南信息中心)
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东
袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林
王 阔 古晓轶 马宇川 张 臻
邓 斐 刘 翔 刘 畅 刘 东
陈 鹏 王 锴 郑贤坤 张 智
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn

全国广告总监 祝 康
全国广告副总监 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

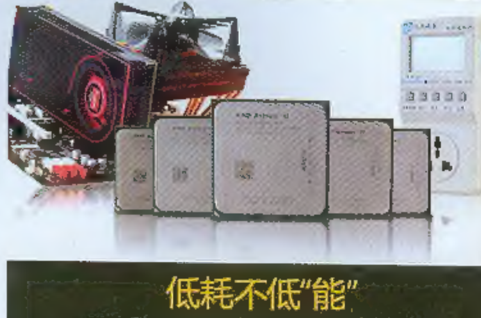
华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

市场总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2011年3月15日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行



低耗不低"能"
三款AMD节能处理器
P048 深度体验

P076
如果·购
2011新春装机平台测试

本期活动导航

2011年《微型计算机》4月上 精彩内容预告

◎为游戏玩家定制 技嘉G1.KILLER X58主板深度体验◎最畅快的游戏感受 9款游戏机械键盘综合体验◎3D Vision组建全攻略◎四大一体化企业私有云解决方案对比解析◎供电设计的变革 华硕合金供电显卡

华硕Android智能手机A10
带您分享CeBIT发现之旅

《微型计算机》CeBIT 2011 现场报道

2011年3月1日至5日，全球最大的电子通信展CeBIT(国际信息及通信技术展览会)在德国汉诺威如期举行。本次CeBIT以“Work and Life with the Cloud”(云端生活与工作)为主题，通过19个展览馆全面展示了数字世界IT技术的最新应用及发展趋势。

随着欧美市场逐步从金融危机中走出，本次展会也摆脱了上届展会参展人数和企业下降的问题，许多前两年未参展的公司也纷纷再出江湖，使得CeBIT这一全球规模最大的电子通信展会地位得以巩固。据统计，仅中国国内参展的厂商数量就达到了515家，这证明了中国厂商的影响力正在不断扩大……

文/图 本刊特派记者组

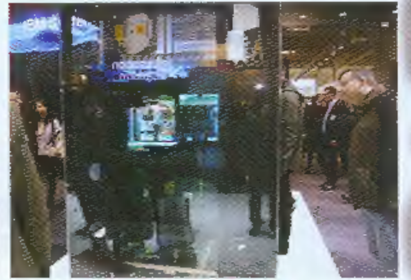
虽然从近几年来看，CES展会的影响力已经在某种程度上超越了CeBIT，但CeBIT作为最大、最全的电子展会其影响力依旧不小，我们仍然能够从展会上看出行业的很多发展趋势。也正因为如此，《微型计算机》连续第9年派出记者，远赴德国汉诺威，为广大读者带来CeBIT 2011的现场报道。行业中有哪些趋势会在CeBIT上得到体现？我们又能看到哪些热辣新品？下面就让我们一起推开CeBIT 2011的大门，一同去近距离感受科技的魅力。

来势凶猛的云计算

由于本次展会的主题与云计算密切相关，云计算产品和方案理所当然地成为了CeBIT 2011的主角。为此大会主办方还专门开辟了"Cloud Computing World"展区。这里聚集了欧美主流云计算厂商的解决方案，包括微软、IBM、CA、NOVELL、西门子、惠普等均成为了展区的明星，而大会期间一场接一场的演讲也为厂商聚集了众多人气。微软和IBM是云计算的焦点厂商。微软主要展示了其三种云计算解决方案，并且介绍了其云计算服务产品的发展历程，行业先锋的派头十足。而IBM是名副其实的云计算巨头，在IaaS、PaaS、SaaS三个层面都有方案推出。特别是最近几年来，IBM的"智慧"战略随着广告成为大家熟知的事物，智慧地球、智慧城市、智慧通信、智慧医疗一个不落，而云计算也是其智慧战略的重要组成部分，正不断向各领域延伸。

展区中心的演讲区，各大厂商轮番上阵宣讲自己在云计算方面进行的努力，看看旁边的展板，参加的可都是业内大腕。

微软几乎占据了展馆一半的位置，其间有着大量有关云计算的应用展示、介绍。



IBM展示的为云计算服务的设备

平板：差异化设计与蜂窝

在CES2011上就已发布的Eee Pad Transformer，目前已升级到了Android 3.0。

华硕同时展示了其一款名为MeMic的附件，这个附件其实就是一个可以用来通话的蓝牙话机，采用透明屏幕，这样既避免了大家拿着平板来打电话的尴尬。

华硕A10伴我CeBIT行之候机时的"Game Time"

飞往汉诺威的路途是漫长的，光在北京等待转机的时间就有差不多4个小时。还好A10采用的Android系统游戏资源非常丰富，临行前我特意在A10上装满了各种打发时间的东东——"小鸟"、"僵尸"、"忍者"……你们懂的，比起在我自己手机上玩游戏时担心指甲在屏幕上留下痕迹不同，A10的镜面屏给我的感觉更坚固，而且画面的通透性也更好，以前在一些配置不太高的机型上玩"小鸟"，遇到有些关卡会很慢，而在A10上玩了一个多小时的"小鸟"，一点都没遇到卡顿的情况，很流畅。就这样有了A10的陪伴，长时间候机的焦躁也变成了轻松愉快的"Game Time"。

CeBIT 2011

《微型计算机》CeBIT 2011现场报道

苹果iPad的热销引爆了平板的消费市场，预计2011年平板全年出货量将达到5100万台，这自然引发了众多厂商的关注。CeBTI上新鲜曝光的产品不断，一方面，借着Android 3.0 Honeycomb(蜂窝)系统之势，定位消费级市场的平板新品都基本上采用了Android系统，可谓"满展尽是谷歌板"；另一方面，要想苹果占据强势地位的平板市场中有所斩获，厂商也在平板产品的设计上想尽办法，力求在同质化的市场中做出差异化。

技嘉也有展示平板，不过Tegra 2与Android系统的组合让人期待，不过目前只暂时只针对OEM市场，是否以自有品牌推出还没有定论。

微星则展示了概念机种Dual Pad，其采用了10.1英寸16：10电容式多点触控屏幕，诠动平板+Windows 7的组合。

精英的平板产品，既有凌动+Windows 7的组合，也有嵌入式平台与Android的搭配。可以看到除了一些消费类电子品牌只爱，我们在DIY硬件领域熟知的这些品牌也都不愿意错过平板的这波热潮。

笔记本电脑——APU抢镜，裸眼吸睛

与英特尔大搞IEM(Intel Extreme Masters)游戏比赛不同，AMD将主要精力放在了对自家APU芯片的宣传上。此次AMD拉上了多家品牌，包括宏碁、联想、华硕、东芝、惠普等，展出了多款采用AMD APU芯片的笔记本电脑新品，炒热了AMD APU的"融合"概念。

AMD展台上展示了众多采用APU的笔记本电脑

15.6英寸，采用APU的宏碁Aspire 5253笔记本电脑。

10英寸的东芝NB550D，采用APU的笔记本电脑，涵盖了各个尺寸。

可用眼睛控制的联想笔记本电脑，当用户将目光转移到一篇文稿的末尾时，屏幕可以捕捉到这一讯息而立刻自动翻页。除此之外，用户还可以用眼睛来执行移动、选取、滚动等动作，是不是有点科幻味道？

华硕的裸眼3D ROG笔记本电脑，当用户坐到它面前后，它的摄像头会捕捉人脸的位置，然后将正在播放的2D画面自动切换到3D效果。当用户的位置发生变化时，摄像头会追踪人脸并及时对画面做出调整。

微星推出针对游戏玩家的笔记本电脑系列，这款GX680R不但找来知名CS战队代言，还配置了与Dynaudio(丹拿)合作的扬声器，而此次展会上针对游戏玩家量身打造的笔记本电脑不少，多少反映出这一细分市场受到了越来越多厂商的关注。

板卡：B3急着来救火，Radeon HD 6990首曝光

年初英特尔6系芯片组爆出缺陷后，通过升级到B3步进解决了这一问题。因此本次CeBIT就成为各加主板厂商重新宣传自家6系列主板最好的机会。华硕、技嘉、微星……众多厂商在展示他们的6系列主板时，都会在醒目位置打上B3步进的标牌，并纷纷表示从3月开始出货的6系列主板，都已经升级到B3步进。预计从现在开始，6系列芯片组主板的宣传又会进入一个正常的状态中。

技嘉与微星都在此次展会中展出了AMD仍未发布的Radeon HD 6990，引来了大量的关注。Radeon HD 6990显卡配备了4个Mini DisplayPort接口以及一对双链接DVI接口，这就意味着Radeon HD 6990显卡潜在可以支持多达6台显示器同时显示，可以预见Radeon HD 6990的上市日期已经不远，估计4月份以后发烧友们应该就能买到。

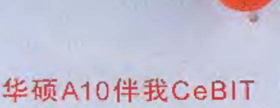
英特尔新一代高端芯片组Z68，也在众多厂商的展台上进行了展示，预计该产品将于5月开始销售。

华硕展台上展示的全系6系列主板

本次展会上的6系列主板都会在醒目位置打上类似的标签

看清楚了吗？单卡实现6屏输出！这是来自华硕所展示的EAH6970 DirectCU II。

技嘉、微星分别曝光的Radeon HD 6990，可以看到，它们都采用的是公版设计。



华硕A10伴我CeBIT行之徒步前往展览中心

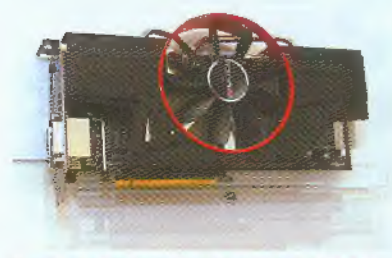
提前一天到达汉诺威，第一件事情就是到展会所在地办理记者证。CeBIT期间我住的地方是离展览中心不到2公里的一处民宅。为了提前熟悉周边环境，我决定徒步从住所前往展览中心办理手续。可这刚到汉诺威，人生地不熟的，怎么去？还得靠A10，出发前我特意下载了A10内置Garmin软件的德国地图。开启导航，A10不到30秒就完成定位，将展览中心设置为目的地，选择"步行"，A10沿着公路规划了最近的路线，Let's go！A10的步行导航界面经过特别设计，会一直在屏幕上方显示下一个转弯处的距离和方向，很适合步行导航。靠着A10，我不但在20分钟后顺利到达了展会中心北门，还在路上通过兴趣点，找到了住所附近的2家便利商店和1家土耳其餐馆。有了A10，这几天不用担心找不到路了。

CeBIT 2011

中国风吹遍CeBIT

与CES一样，中国企业在世界性展会上的重要性也在逐渐增强，本次展会共有732家中国企业参展，其中来自中国台湾的厂商就有217家。中国军团的整体参展面积达到6500平方米，企业数和参展面积均再创新高。可见在欧美经济逐步恢复的大背景下，中国企业出海的决心也在增强，本次展会中国厂商一改平时较为松散的组织形式，很多厂商都集中在一个展馆内，采用统一装饰并在柱子上贴着醒目的“china”字样，无论从整体形象还是展示效果来看都做得更好。

中国区的横幅，是不是很形象。



镭风本次也亮相CeBIT大展，其主打新品是最新的Xstorm系列，其最大的特点是采用突破传统设计的11cm超大尺寸风扇，能够达到不错的散热效果。

双飞燕展示了新一代针光引擎技术，其使用针光技术的鼠标在毛草垫上的展示很有意思。而针光鼠标几乎能够在任何表面上移动自如的特质也引发了众人围观，成为了CeBIT的亮点之一。

像不像五彩糖豆？这是麦博展示的微型音箱。

奋达也展示了多款即将上市的苹果音箱

虽然苹果不会参加参加CES、CeBIT等展会，但是其配套产品在CeBIT 2011上依然还是大热之一，多彩就展示了其最新针对苹果产品的音箱。

硕美科在CeBIT上展示了众多针对游戏玩家的耳机，其中还发布了重量级产品G927，这款游戏耳机由德国汉堡专业音频设计团队主创，并采用了高磁通的永磁体磁芯和轻盈的CCAW音圈，声场的定位立体感十足，相信未来将成为游戏玩家的新宠。

耳机的外壳一般都是塑料的，但我们却在这家来自国内的厂商展台上发现了木质的耳机。

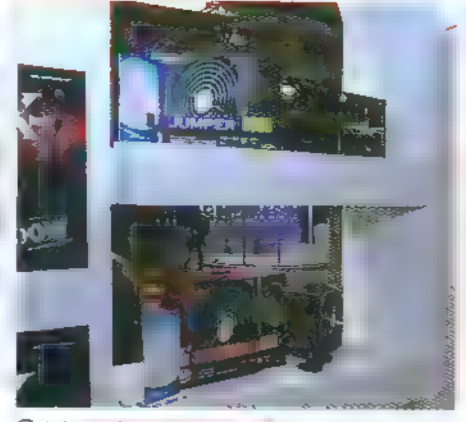
天敏展示了众多全新设计的数码相框新品

《微型计算机》CeBIT 2011现场报道

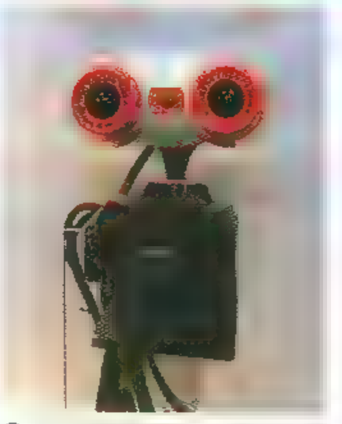
华硕A10伴我CeBIT行之展馆指引、现场“织围脖”

来到了CeBIT，才知道它的规模有多大 特别其展馆数量就多达十多个。还好A10的地图上有展馆间较为清晰的指示，跟着它的指引在各展馆间穿梭 我还真没走过冤枉路。而且每到 个展会 只要有精彩的内容 我都会通过A10拍摄下来，并通过安装在A10中的微博客户端进行上传。让我满意的是 A10内置的500万像素镜头在展会的灯光环境下拍摄效果不错，对焦速度也较快，这让我不会错过一些精彩的瞬间。可以说这次CeBIT期间 官方微博的更新 少不了A10的功劳。

CeBIT 2011

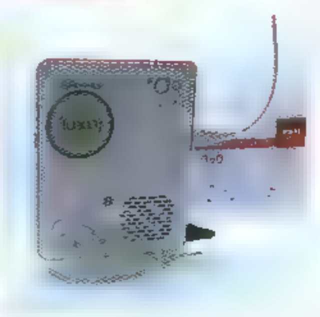


[illegible]



[illegible]

[illegible]



[illegible] AMD APU [illegible] PC

全部PLATINUM [illegible]

[illegible]新品

[illegible]

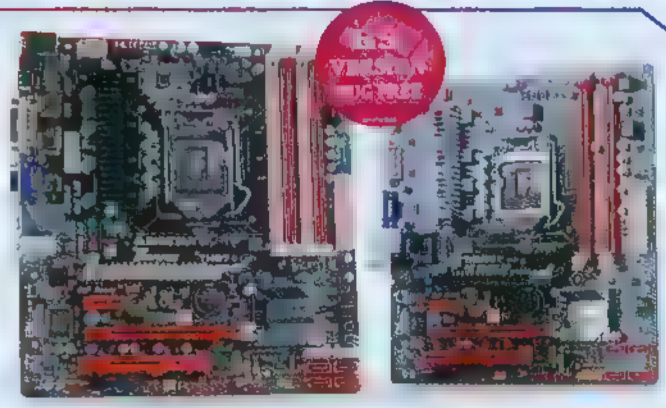
MCPLIVE [illegible]

希捷Momentus XT 500GB硬盘

Momentus XT硬盘虽然从表面上看和普通的2.5英寸HDD硬盘没多大差别，但是它是业界第一款混合硬盘。它的主体结构仍然是一款机械硬盘，采用了7200转设计。它不仅配备了业界2.5寸硬盘最高的32M缓存，还集成了一颗4GB的SLC闪存，由此组成了混合存储结构。也正是这颗集成在PCB上的SLC闪存芯片，为Momentus XT的“记忆力”打下了硬件基础。配合上希捷的Adaptive Memory技术，该硬盘在工作时，能针对用户使用习惯，定制系统加速性能。并能随着用户使用习惯的改变，持续地监控和更新使用模式，以动态优化响应时间。通俗点讲，就是能记住你的使用习惯，将常用的数据访问路径备份到闪存中。再次读取这些数据时，就可以节省寻道时间，快速读取，以此提高效率。这样的设计大幅提升了它的读取性能，特别是在反复加载某应用后，其针对性的加速能力非常明显！不想试试？

全新B3步进 两款高性价比映泰6系主板

此次由映泰提供的TH67+与TH61U3+主板都是采用B3步进芯片组的新一代6系列主板，没有SATA 3Gb/s接口缺陷的后顾之忧。其中TH67+主板采用Intel H67主板芯片组，支持LGA1155接口的Intel第二代智能酷睿处理器，可使用Sandy Bridge处理器的内置显示核心。同时，该主板采用Micro-ATX小板设计，配备HDMI、VGA、DVI三种视频输出接口，用户可以十分方便地连接各类显示设备。此外，该主板采用全板全固态的电容配置方式，处理器供电为3+1+1相设计，MOSFET上配有大面积铝制散热片，并搭配全封闭电感。功能方面，除了H67芯片组支持SATA 6Gb/s接口的新特性之外，通过NEC USB 3.0芯片的集成，该主板还在I/O背板处为用户提供了两个USB 3.0接口。而最令HTPC玩家高兴的是，该主板也拥有特别的“CIR1”的红外线接收器扩展口，只要在该接口上连接红外接收器，并搭配映泰BIO Remote红外遥控器，就可以更方便地进行影音播放。



与TH61U3+主板相比，图左的TH67+拥有4根内存插槽，以及6个SATA接口。

映泰TH61U3+主板则采用了H67芯片组的简化版H61。H61是低价整合芯片组之首G41的接班人，在功能上较H67有大幅削减，不支持RAID、SATA 6Gb/s，只有4个SATA 2.0接口，USB 2.0接口数量也被降低到10个。不过映泰仍为TH61U3+主板提供了较好的做工与用料，它依然采用Micro-ATX板型设计、全封闭电感、全板全固态的电容配置方式、3+1+1相处理器供电设计，同时也集成了NEC USB 3.0控制器。此外像“CIR1”红外线接收器扩展口、5.1声道高保真音频芯片、千兆网卡，以及HDMI、VGA、DVI等齐全的视频输出接口它也都一一具备。总体来看，这款主板非常值得那些准备采用Sandy Bridge处理器的普通用户选择。

昂达HD5770 512MB神戈显卡

作为中端显卡市场上的宠儿，Radeon HD 5770的关注度一直很高。特别是512MB显存容量的版本，在性能上损失不算太多，但价格却更低，迎合了部分对价格敏感的用户。目前512MB版本的Radeon HD 5770的价格一般在699元左右，成为Radeon HD 5770的销售主力。这其中，昂达HD5770 512MB神戈显卡是比较有代表性的产品。

它具备800个流处理算数逻辑单元，核心频率和显存频率分别为850MHz和4400MHz。该显卡采用2相核心、1相显存的供电设计，1相核心供电搭配4个DPAK封装形式的MOSFET，1相显存搭配2个DPAK封装形式的MOSFET。值得一提的是，它的电感顶部采用了凹槽设计，可以增加散热面积和消除高频时产生的噪音，进一步提升稳定性。它依旧采用了昂达标志性的2倍铜和双BIOS设计，前者可以提升显卡的稳定性，后者更方便玩家超频。在散热方面，它使用了名为B17"空中堡垒"的直吹式散热器，散热器搭配纯铝散热片和1700r/min转速的9cm风扇，能够较好地满足该显卡的散热需求。

屁颠虫070玉树临风微型音箱

从声道系统上看，屁颠虫070玉树临风这款音箱仍属于2.0音箱。但它摒弃了传统木质书架箱臃肿的外形，以颇具质感的砂金属材质对外观进行了全新包装。

作为一款音质导向型的产品，屁颠虫自己对这款音箱的定位了桌面Hi-Fi。从测评工程师主观听音来评判，070玉树临风一段频率过渡自然，胜过了不少同为1.5英寸喇叭的产品。《微型计算机》评测室刚收到这款产品时，我们还有些疑惑为何箱体要设计得如此细长。研究发现，070玉树临风的每个箱体内都是竖直并排的两只1.5英寸喇叭+1只被动辐射盆。由此计算，整套系统就是六单元了。这也是此音箱的声场和声音的丰富度都要比同类产品胜出一筹的重要原因。

低碳、节能已经成了一种时尚。同是有源音箱，但070玉树临风却不是通过市电变压器提供电能，而是直接连接电脑的USB接口。一方面省去了连接变压器的麻烦，音箱的开关状态与电脑同步；更让我们感到惊喜的是，音箱的总功率可以达到9.6W（最大音量）。由此可见设计师们在电路方面下了不少工夫。

小巧的个头儿，通过电脑USB接口供电就能获得较大音量，且音质均衡，屁颠虫070玉树临风的确有实力去引领桌面Hi-Fi。

如果·购

2011新春装机专题之平台推荐

在上一期《如果·购——2011新春装机专题》中，我们把消费者当前主流的应用划分为4大类，并在配置合理性，以及配置误区等方面进行了深入地分析，相信大家也已经了解到了装机的要点。那么在本期专题的下半部分中，我们又将针对这4大类应用，进行实际的配置推荐，希望能成为装机时的配置参考，让大家的装机过程变得更轻松愉快。

游戏PC

CPU	Intel Core i7 2600	2150元
主板	华硕P8P67	1799元
内存	威刚4GB DDR3 1600G（游戏威龙双通道套装）	414元
硬盘	希捷1TB SATA2 32M 7200.12/ST31000528AS	365元
显卡	iGame460 烈焰战神 X	1399元
光驱	先锋DVR-219CHV	178
LCD	戴尔UltraSharp U2311H	1599
机箱	酷冷至尊RC-K100	299
电源	酷冷至尊GX650W	699
键鼠	Razer [illegible]	299元
音箱	惠威M20-5.1MK	2400
合计金额	11601元	

特别提示：配置中我们选择的是1TB硬盘，如果消费者对存储系统有更大容量和更高速度的需求，则可增配一块同型号的1TB硬盘组建RAID0，以获得容量的翻倍和速度的提升。

这款配置采用了高端的Core i7 2600处理器，性能极为强悍，完全可以满足未来相当长一段时间的游戏需求。主板选择方面，目前英特尔已经开始批量出货修复了BUG的B3版本6系列芯片组，玩家在购买的时候一定要询问清楚。显卡方面GTX460依旧是高端首选，这款显卡依靠高频率和做工优秀倍受玩家青睐，其颇具吸引力的外形和一键超频背板设计等玩家said因素全部齐备，是目前最热门的产品之一。其他配置方面，E-IPS面板、支持1080p的DELL UltraSharp U2311H一直都以较低的价格和相当优秀的画质表现在市场上表现出色。另外，酷冷至尊650W电源搭配Razer键鼠套装，再加上惠威的桌面5.1音箱系统，满足一套高端游戏配置的所有因素，值得推荐。

CPU	AMD Athlon II X3 440	480元
主板	昂达A870E魔固版	599元
内存	金士顿2GB DDR3 1333 ×2	290元
硬盘	西部数据 1TB WD10EALS 32MB	385元
显卡	昂达 GTX460 768MB GD5	999元
光驱	三星TS-H663D	165元
LCD	AOC iF23	1180元
机箱	航嘉暗夜H507	178元
电源	ANTEC VP450P	339元
键鼠	双飞燕游戏G1000A [illegible]键鼠套装	239元
音箱	声擎竹韵FC361(10)	628元
合计金额	5482元	

作为游戏玩家的主流配置，AMD Athlon II X3 440处理器颇受玩家喜爱，一方面是因为这款处理器在性能表现上相当出色，另一方面是它还可以通过开核破解，摇身一变比拼高端产品。与之搭配的映泰TA870+主板作为目前大板型AMD 870主板中性价比较高的产品，无论是超频性能还是开核能力都很不错。显卡方面千元级别性价比最高的昂达GTX 460 768MB也只需要999元，物超所值，也是流行的超值玩家之选。电源方面我们特别推荐了安泰克VP450P，这款电源几乎是目前同价位最强的产品，性价比相当高。

CPU	Intel Core i3 2100	830
主板	映泰TH61U3+	699元
内存	[illegible]2GB DDR3 1333 ×2	290元
硬盘	希捷1TB SATA2 32M 7200.12/ST31000528AS	365
显卡	迪兰HD 5770恒金1G	799
光驱	[illegible]DW240S	155
LCD	[illegible]E2220W	1129
机箱	航嘉[illegible]H507	178
电源	航嘉多核DH6	368
键鼠	Razer Aurantia[illegible]	280元
音箱	[illegible]H 228	199
合计金额	5292元	

对游戏玩家来说，英特尔Core i3系列处理器在实际游戏中的表现是令人相当满意的，目前最新Sandy Bridge核心的Core i3 2100的价格也到了800元左右，性价比逐渐提升。映泰TH61U3+作为此前H55芯片组主板的最佳换代产品，虽然是小版型，但麻雀虽小、五脏俱全，属于当下高性价比的精品选择。与之搭配的迪兰HD 5770恒金1G显卡是目前性价比最高的HD 5770显卡之一，凭借迪兰恒进一线大厂的风范和799元的超值价格，的确得到了很多玩家的青睐。这款显卡性能表现也很出色，功耗控制也很优秀，是高性能功耗比的产品。既想要高性能DirectX 11体验又想要低功耗的用户千万不要错过。

普通上网PC

CPU	AMD Athlon II X3 440	480元
主板	[illegible]A770S+[illegible]	499元
内存	[illegible]2GB DDR3 1333	145元
硬盘	希捷500GB 7200.12 16M ST3500418AS	265元
显卡	[illegible]GT220-1GD3[illegible]	399元
光驱	[illegible]DW2000	179元
显示器	AOC E2043F (LED屏)	930元
机箱	动力火车[illegible]X3	190元
电源	[illegible]2.3+[illegible]	228
键鼠	[illegible]1800[illegible]	99元
音箱	[illegible]E-520	298元
合计金额	3712元	

目前AMD三核心处理器的性价比依旧非常高，用于中端上网PC也相当合适。这类配置对性能要求远没有游戏电脑那样高，但一个不错的处理器还是相当重要的。主板方面虽然选择了上代AMD 770主板，虽然型号比较老，但胜在功能主流不落伍，价格也很实惠。此外，虽然显卡对上网PC要求并不高，但目前FLASH以及高清电影等都需要显卡加速才能更流畅地处理，搭配一个超值的入门级独立显卡就很重要了，这款仅售399元的GeForce GT220功耗低、性能也很实在，值得选购。显示器方面AOC E2043F是千元以下比较少见的LED背光屏幕，效果不错，值得推荐。

CPU	AMD Athlon II X2 250	370
主板	[illegible]880GM E41	599元
内存	威刚2GB DDR3 1333(万紫千红)	140元
硬盘	日立7K1000.C 1TB 7200 32MB	345元
显卡	集成ATI Radeon HD4250	
光驱	先锋DVR-218CHV	165元
显示器	[illegible]20vd	999元
机箱	[illegible]9号	199元
电源	[illegible]320	199元
键鼠	微软Business Hardware Pack	190元
音箱	爱[illegible]M100(10)	148元
合计金额	3354元	

AMD Athlon II X2 250在入门级双核处理器在市场上的点名率很高，在之前的游戏配置中我们就曾经推荐过它。对入门级网络用户来说，这款处理器完全可以满足日常使用需求，速度也很令人满意。另外，为了节约预算，这套配置并未搭配独立显卡，而是使用了AMD 880G芯片组以及集成的Radeon HD 4250，虽然性能难以抗衡入门级独立显卡，但满足用户基本需求已经绰绰有余。另外，虽然主板芯片组使用了SB710，但相比更贵的SB850仅仅缺少了对SATA 3的支持而已，这款主板胜在价格低廉，实用为主，是目前主流选择，值得推荐。硬盘方面我们推荐了一款1TB硬盘，价格便宜，性能表现也不错，适合喜欢下载的用户。综合来看本套配置价格便宜，但整体使用上会比较平衡。

专业设计PC

处理器	AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	1749元
主板	华硕M4A89TD PRO/USB3	1599元
内存	G.Skill芝奇 DDR3 1333 8GB (4GB×2)	699
硬盘	G.Skill芝奇 40G 2.5英寸固态硬盘	769
	西部数据AV-GP 2TB WD20EURS 64M SATA 3 Gb/s	689元
显卡	丽台Quadro 2000	5890元
光驱	先锋DVR-219CHV	178
显示器	戴尔UltraSharp P2411H	1599
机箱	酷冷至尊毁灭者RC-K100	229
电源	海盗船CMPSU-600CXCN	599元
键鼠	罗技MK520无线键鼠套装	299
音箱	漫步者D1010MKII 08版	450
合计金额	14749元	

特别提示：我们为这套高端专业设计PC搭配的显示器为DELL P2411H，如果用户对显示器有极高的要求，可以考虑将显示器更换为EIZO ColorEdge CG243W(26000元)；倘若需要更大尺寸的显示器，可考虑NEC的30英寸专业显示器LCD3090WQXi(13000元)。

这款配置采用了目前AMD系列最高端的六核心处理器Phenom Ⅱ X6 1090T，性能顶峰能够带来急速享受，对于高端的设计用户来说，完全不用考虑系统的瓶颈。而且所选择的华硕M4A89TD PRO/USB3主板也拥有绝佳的扩展性能。显卡采用的是丽台Quadro 2000专业显卡，可以提供更高的专业级性能。硬盘方面选择了SSD+HDD的搭配，旨在提高工作站日常的使用效率，芝奇的40GB固态硬盘能提升整套配置在存储方面的性能，而西部数据的2TB硬盘则能储存更多的素材文件。DELL新款的P2411H显示器价格适中，适合以后添加双显，提高工作效率。当然，如果有平面美工需要的，也可以替换成EIZO或NEC等更专业的产品。最后，机箱选择上比较中庸，考虑到未来的扩展和散热，使用了中塔式机箱，搭配海盗船600W电源，以备之后增加设备。

处理器	Intel Core i5 760	1599
主板	微星P55-GD61	959
内存	金士顿HyperX DDR3 1600 4GB(2GB×2)	399
硬盘	西部数据1TB WD1002FAEX 64M	599
显卡	蓝宝ATI FirePro V4800	1250
光驱	先锋DVR-219CHV	178元
显示器	惠普s2321a	1039
机箱	酷冷至尊毁灭者RC-K100(含电源)	429
电源	酷冷至尊额定300W电源	
键鼠	富勒U55商用抗菌无线激光多媒体键鼠套装	199元
音箱	漫步者C1	470元
总计金额	7121元	

这款配置采用了主流的Core i5处理器，搭配P55主板将获得不俗的性能，在中端设计应用中可以更好的提高工作效率。因为Core i5处理器拥有睿频功能，能够自动超频，闲置时则可减少能耗。内存选择DDR3 1600的产品是为了配合处理器发挥出更好的平台效能。硬盘选择方面，采用了西部数据的1TB黑盘，容量能够满足设计需求，而从速度上考量，它又是目前除了SSD之外，比较主流的高性能产品。显卡方面采用了蓝宝石的V4800，用户可以添加同类显卡，组建交火提高性能。显示器采用了惠普的S2321A 23英寸产品，该产品在色彩还原以及使用面积都有上佳表现。机箱与电源采用了酷冷至尊的组合套装，额定300W的电源足以应对所选配置。

处理器	Intel Core i3 2100	830
主板	映泰TH67+	799元
内存	金士顿HyperX DDR3 1600 4G(2G×2)	399
硬盘	西部数据500GB WD5000AAKX 16M SATA3	265元
显卡	集成	
光驱	先锋DVR-219CHV	178
显示器	飞利浦226CL2SB	999
机箱	酷冷至尊TC-230-KKP1(含电源)	239
电源	酷冷至尊350W(额定250W电源)	
键鼠	多彩[illegible]键鼠套装	75
合计金额	3784元	

特别提示：这款入门级专业设计PC在搭配时是针对中小型设计公司的集团采购而考虑，更多地是在保证一定性能的前提下以成本作为整体考量，因此是否增配显卡和音箱则需要消费者根据实际情况而定。

这款配置作为入门级设计，得益于i3系列处理器内置显卡的功能，用户可以省去显卡的购置成本，如果有3D设计需求，增加一款专业显卡即可跨入中端配置行列。而基于Sandy Bridge核心的i3 2100拥有双核四线程的处理能力，足以满足PS、Flash等软件的需要。内存依然选择2GB×2的配置，这是目前最具性价比的方案。硬盘选择的是西部数据500GB SATA3的产品，稳定性较高。显示器则选择了飞利浦21.5英寸的产品，价格实惠。机箱电源我们推荐酷冷至尊的组合套装，额定250W的输出可满足集显平台的日常运作，稳定高效。整机凸显价格优势，对中小型设计公司集团采购来说，适合组建大规模的美工设计团队。

影音娱乐HTPC

处理器	AMD Phenom X6 1055T	1165元
主板	华硕M4A88T-M/USB3	699元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB套装 ×2	318元
硬盘	希捷2TB 32M SATA2 ×2	1378元
显卡	迪兰HD5670恒金D3-512M	459
光驱	建兴IHOS104	319元
显示器	三星913NW+(可选)	719元
机箱	Antec Fusion Remote HTPC机箱(银色面板)带遥控器	1399元
电源	康舒Intelligent Power470+	279
键鼠	雷柏2900 TOUCH	499元
合计金额	7234元	

特别提示：这套高端HTPC配置中，显示器属于可选配置。如果用户选择了投影机作为显示终端，此时单独配置显示器才具备实际意义。毕竟在进行一些非观影应用时，使用投影机作为显示设备显得有点浪费，也白白消耗了投影机灯泡的使用寿命。此外，这套配置对应的音频设备应该是次世代家庭影院功放+家庭影院音箱，而不是多声道的多媒体音箱。其中的搭配方案可由消费者根据自己的资金和客厅环境进行配置，所以此处不作音频设备的配置推荐。

这款配置作为高端的HTPC平台，可以完全满足极致影音发烧友的需要。整体配置属于AMD 3A平台，处理器使用了六核低端的X6 1055T，面对高码率的FullHD片源，即便是软解也完全没有压力。主板选择了Micro ATX的华硕880G，支持USB 3.0可高速拷贝大型片源，内存采用了金士顿的2GB×2搭配，属于较为主流的配置。硬盘则采用两块希捷5900r/min的2TB硬盘组成海量容量，可容纳100张纯蓝光源盘文件或者1000部4GB的720P电影。显卡采用了迪兰的HD5670产品可搭配次世代功放输出LPCM 7.1源码，享受无损7.1声道的音频体验。光驱选择建兴的蓝光4X光驱，可直接播放蓝光片源。显示器方面采用了三星的19英寸显示器作为监控和调配使用，而这款HTPC主力显示设备还是50英寸以上的平板电视或者投影机。机箱方面采用了Antec的HTPC机箱，面板集成VFD可监控，附带遥控器也可进行操控。整套配置奢华高端，面对次世代的影音播放完全满足，但需要高清发烧玩家仔细调教软件设置，以达到最佳输出效果。

处理器	Intel Core i3 530	799元
主板	技嘉GA-H55N USB3	799元
内存	金士顿DDR3 1333 2GB套装 ×2	318元
硬盘	希捷2TB ST32000542AS 32M SATA2	689元
显卡	集成	
光驱	建兴IHOS104	319元
机箱	银欣HTPC SG06B 黑色	889
电源	附带	
键鼠	摩天手X110 2.4G无线光学键鼠套装	119元
总计	3932元	

特别提示：这一配置追求的是性能、体积、低功耗以及静音效果的平衡。很大程度上，如果消费者没有另外添置NAS下载机的打算，也可利用这台电脑长期挂接PT平台进行高清资源的下载，而不用担心过多的电费支出。

这是一款真正的ITX平台，迷你的外形是这款配置最重要的特色。除此之外，USB3.0等主流功能也一应俱全。处理器方面选择了Core i3 530，集成显卡输出，搭配H55丰富的输出接口，可链接各类显示设备，不俗的性能即使软解高码率的片源也没有任何问题。内存配置依旧是2GB×2的性价比组合。硬盘则与上面高端平台一样选择了希捷2TB的5900r/min产品，海量储存搭配静音效果，让整机更适合全天候运行，深夜开机也不会带来噪音的困扰。光驱同样选择了建兴的蓝光产品，可以直接播放蓝光片源。机箱方面我们选择了自带电源的银欣HTPC SG06B，它是ITX机箱中不可多得的产品。键鼠选择的是摩天手无线套装，它省去了数字键区可更方便地摆放于客厅中。不过我们建议用户再添置一个专门的MCE遥控器，在无需文字输入时，便可使用遥控器操作。整套系统凸显性能与体积的优势，显示器则以电视机作为替代，总价不超过4000元，值得考虑。

相信看过各类平台测试的读者，对于此类测试的模式已经比较熟悉，无非是推荐出几个配置，然后进行相关的性能测试。但如何证明这样推荐的配置更加合理，更加高效呢？此次《微型计算机》评测室采用了与众不同的评测方法。首先派出多名评测工程师到电脑城搜集商家推荐的装机配置，然后根据其配置组建平台，并与《微型计算机》评测室推荐的配置在性能、实际游戏软件应用上进行全方位的对比测试。那么到底谁的推荐配置更加合理，更能满足需求呢？答案尽在本期第76页的平台测试，不要错过！

Byebye, BestBuy!

曾经将百思买引向辉煌的成功经验，却在中国寸步难行。水土不服的百思买退出中国，是体制的溃败，更是渠道为王时代结束的信号……

文/图 解晓峰

正如很多球迷认为，没有通过意大利后卫检验的球星都不算是顶级球星一般，在不少中国消费者和行业人士眼中，没有把中国市场做好的品牌，一样很难算是全球巨鳄。2011年2月22日，全球最大的消费类电子产品零售大鳄百思买(BestBuy)突然宣布，即日起关闭其在华的全部9家门店，原有的2000多名员工被遣散，中国区业务转而由其全资控股的五星电器接手。至此，百思买苦心经营5年之久的中国市场业务宣告失败。是何原因让百思买不得不从中国市场撤退？

一个艰难的决定

从进入中国到开设首家门店，百思买足足用了三年的时间。早在2003年，百思买就在上海设立了办事处，向中国的家电厂商采购商品成为办事处当时的主要任务。从采购入手，百思买进一步了解本土供应商，到2005年，百思买在中国的采购量占其全球采购的72%。中国家电行业每年5000亿元

年销售额，是当时吸引百思买下定决心进入中国的最重要原因。2006年5月12日，百思买正式向外界宣布，以控股的方式实现了对江苏五星电器的收购，至此，中国家电连锁市场呈现三足鼎立之势，它们就是国美、苏宁和百思买。

百思买刚入华时，曾有国美内部人士说：黄光裕(国美集团董事长)最担心的并不是苏宁，而是百思买。一位不愿意透露姓名的零售商对记者说："百思买来到中国后，带来了不少先进的经营思路和理念，很多都是做了很多年零售老行家不敢想的"。入驻中国以来，百思买开始移植一些在美国的管理模式，如百思买以顾客为中心的经营理念、无偏见的导购服务、提供丰富配件和产品组合、提供全套解决方案以及先进的会员制等。百思买卖场里面的柜台都是开放式，所有的商品都放在满电在柜台上，像超市一样供客户体验和选择。如果有需要，一旁的服务员会帮助顾客挑选，提供客观的选购意见，而不会向国内的家电市场里，各个家电厂商的推销员过于"热情"的态度让顾客避而远之。凭借更为人性化的服务和良好的购物环境，百思买一度很受消费者追捧。

然而，百思买在华的发展并没有预料中那么顺畅。根据百思买的官方统计，其进入中国市场五年后，仅有9家门店。即使将五星电器的100多家门店计算在内，百思买在中国市场的门店数量与国美、苏宁上千家门店相比，仅为其1/5。这样少的门店数量，无法形成有效的规模优势。据家电行业专家罗永清向记者透露，进入中国5年，百思买每年都在亏损。5年之后，百思买在员工们的唏嘘声中，关门了。百思买官方表示，关店是总部基于财务和商业的考虑后，万分艰难地作出的决定。"在解散会议结束后，百思买员工们最后一次拥入地下更衣室，取走了工作制服和围巾留念。"再见了，百思买！"

退华，偶然还是必然？

应该说，百思买并不是初出茅庐商场新锐，它早已有一套相对成熟的管理体制和经验。但中国有个故事："橘生淮南则为橘，橘生淮北则为枳。"同样，百思买在美国的经营模式及管理经验拿到中国来就不是那么好用了。中国这片土壤有其特殊性，中国家电连锁行业的竞争非常激烈。以北京为例，仅仅沿着二环走一圈，随处可见国美、苏宁、大中等连锁卖场的门店不少于20家，同一个城市同时运作的就有三个品牌，过于密集的门店布局压制了百思买的生存空间。而三四级市场百思买有没有能力下沉，同时高端品牌和精细化服务的定位也制约了百思买模式最适合的是城市，而不是农村乡镇。

此外，百思买的营销模式与国内销售商迥然不同。百思买采用的是"现款现货"的模式，但仅靠百思买那不足10家的门店决定了其采购规模，而国美和苏宁一出手就是300亿元以上的大单，因此首先在拿货价格方面百思买不占优势。对喜欢性价比的中国消费者而言，价格远比服务更能打动内心。

不仅如此，百思买采用的又是特定时期特价销售策略，这就难以让制造商满意。面对彩电、冰箱、空调、洗衣机上千万台的产能，百思买又能消化多少？同时，百思买还有自有品牌在同时销售，客观上又造成了对供应商产品的冲击。相比之下，国美苏宁天天低价的优势在于，难以处理的库存可以随时采用降价、打折的方式快速消化。全国性的连锁规模甚至可以进行主动的"窜货"，保证商品流通。商品流通即可以保证资金流通，生产商可以快速回笼资金，国美苏宁又可以进行下一轮的采购，形成良性循环。在连续亏损的情况下，百思买的现款现货模式仅仅坚持了一年多时间就无法继续了，无奈之下也像国美、苏宁一样，打起了供应商的主意。

随后，处境艰难的百思买又接连遭遇了沃尔玛和亚马逊两个强劲的线上线下竞争对手的夹击。2010年12月初公布的截至去年11月底第三季度季报显示，百思买销售额下降了5%左右，导致此季度的利润减少了4.4%。也许中国的消费市场还需要百思买更长时间的熟悉，但百思买已按捺不住，终于下决心关掉了国内的门面店。也许从百思买进驻国内市场的那一天就决定了今天的命运，水土不服、策略失误、经济危机等等让这个曾经意气风发的零售巨头黯然谢幕。

百思买旗下的Geek Squad电脑特工遍布全国第一家提供全方位专业电脑服务的团队，他们以美国式的收费售后服务提供全套电脑技术支持。Geek Squad也是百思买最具特色的部门之一

百思买何去何从

百思买的善后是人们关注的一个焦点。除了关店成本，与家门店的库存、员工遣散和大量消费者的安抚善后，百思买还必须承受大量无形损失的商誉。对于消费者百思买应该还算厚道的，譬如在百思买本地电器产品的消费者还可以在规定期内退换货，以及返还购买价和安装费，依然为五个自有品牌商品(影雅、瑞耐斯、箭牌、Lnit、奇客)继续履行保修服务，其会员服务持续到今年9月30日。

尽管关店已成事实，但百思买公司始终不同意外界"退出中国"的说法，他们更愿意将关店理解为"重组中国零售业务支持架构"。在百思买退市当天，就宣布了大力发展五星电器的计划，2011年五星电器将在中国新开40到50家门店。这应该是个明智的决定。百思买在华五年，并非一无所得，中国家电市场的巨大潜力让百思买难以割舍。据国内权威市场调查机构中怡康日前发布的数据显示，2010年，全年国内家电市场零售额规模超过10400亿元。其中，黑电行业1700亿元以上，白电行业2500亿元以上，IT、通讯产业4500亿元以上，厨卫、小家电1700亿元以上，全年国内家电市场增速达18%，创下过去十年来之最。这说明中国市场并非没有百思买的用武之地，只是对于一些更深层次的东西，与其在错误的路上越走越远，不如选择即时放弃。

无论如何，百思买的影响力还在，五星电器也许将作为百思买的影子存活下去。中国的大环境相当不错，中国政府对外资的审批权限这些年也在逐步下放，外资开店的审批权现在已经落到省一级，这对未来的发展都是新的机会。而且，它已经注意到了二、三级市场和区域连锁快速发展的趋势。百思买全球副总裁、五星电器首席执行官王健透露，"未来我们会在一线、二线、三线甚至四线城市以3:3:3的比例进行开店，把以前的一些优势继续发挥出来。"家电专家罗清表示，短期内，五星电器要与中国家电三大巨头抗衡是不太现实的，但是五星电器如果能从二、三线城市着手，还是有很大的发展空间的。这样的处理方式很有中国特色，"农村包围城市"也许是本土化的一条捷径吧。

微型计算机 MicroComputer

5年前百思买以更先进、更人性化的营销模式来到中国，它没有像国美、苏宁那样去压榨家电厂商，把经营风险转嫁给制造企业，没有像后者那样利用账期占用供应商的资金，并利用这些现金疯狂扩张、争抢门店资源，没有厂家派出的那些并不专业的促销员，百思买几乎是以一己之力在挑战中国家电零售市场的潜规则。但遗憾的是，这种更先进的营销模式却以失败收场。

美国科技专栏作家Therese Poletti似乎在类似百思买的大型家电零售商的失利看到了更多。即使是在美国，百思买的盈利能力也在不断下滑，这被认为一定程度上是因为线上零售业的冲击——消费者将百思买只是当作产品展示厅，而购买行为却是在网上完成。他说："百思买显然已经不是众多消费者的第一选择了。"而这恐怕是国美和苏宁们即将面临或者是正在面临的一大问题。渠道为王的时代是否依然结束，或许我们可以在接下来资深渠道人士零易的评论中找到答案。

渠道已死，品牌永生

文/李 易

2月22日，全球最大家电零售巨头百思买做出了一个艰难的决定，关闭中国内地所有门店。百思买的模式在中国内地市场行不通，而行得通的模式又会背离百思买企业精神，所以与其苦苦撑着，不如难言之隐一撤了之！

这里，我想引用一段歌词，出自甲壳虫乐队的经典《Hello Goodbye》，这是我最喜欢的歌曲，据说这也是乔布斯同志的最爱。有趣的是，从歌词看，这首上个世纪六十年代的老歌似乎就是为百思买撤出中国内地市场度身定做的。

"You say stop and I say go go go,oh no.You say goodbye and I say hello Hello hello.I don't know why you say goodbye,I say hello.Hello hello.I don't know why you say goodbye,I say hello I say high you say low You say why and I say I don't know,oh no."

显而易见，“You”活脱脱就是百思买全球总部决策者，“I”则是中国内地的店员和消费者。

不过这里我要谈的并不是百思买本身，因为这件事情已经谈得太多了，我想借这个话题引申开来，说说另外一个严肃的话题——渠道已死，品牌永生！

我敢打赌，这绝对是广大消费电子传统渠道业者最不愿听到甚至都不愿想到的话题，在他们心里，这就是个恶魔。事实上，这就和每个人打出生就注定要死去一样，只是个时间问题。而我要在伤口上再撒把盐，传统渠道朋友们，留给你们的时间真的不多了。

谈及渠道，我是很有感情的。当年，我从大方珠江路起家就是源自渠道朋友们的支持，一路走到今天。正因为如此，我对这些年来传统渠道影响力江河日下也是感同身受。

我仍比较清晰地记得，十年前，无论大小无论中外，厂商一律信守“渠道为王”，那也是各地渠道老大们的黄金时代。当年，任何一个外资厂商新任中国区总经理走马上任的第一件事就是撒开脚丫子疯狂出差，恨不能一夜之间把各地渠道老大都拜个遍。事实证明，这也是促进销售最好的途径。当年，各地渠道大佬们的生活也是黑白颠倒的，凌晨3点还在招待厂商，下午2点才起床上班。而每逢岁末年初，厂商更是车轮大战般的召开全国渠道大会，起初还是三亚、九寨沟，后来，您要不选曼谷、普吉岛都不好意思和同行打招呼。

一晃十年，日复一日年复一年，传统渠道沉醉在“渠道为王”之中，厂商却在悄悄改变，争先恐后利用电子商务、品牌专卖店等进行直销的勾当。当然，渠道大会还是依然上演，只是规模缩小了，档次降低了，厂商高层们越来越不重视了。值得一提的是，在某些大牌厂商的渠道大会上，昔日被厂商和渠道同仇敌忾的京东、淘宝等电子商务网站早已是座上贵宾。

一叶知秋，冷暖自知。传统渠道面临下一个十年的生存危机，活着，还是死去，这的确是个问题。坦白讲，我也无法给诸位业者提供一个标准的解决方案，但是我相信，无论您信与不信，“渠道已死，品牌永生”正在发生，唯有因应大势，及时根据自身资源做出合适的转变，才能在下一个十年有安身立命之处。补充一句，我同样也不认为诸位集体转型电子商务就会成功，也许，那样只会死得更快。

我想，这个问题甚至值得《微型计算机》这样的老牌专业杂志思考。

外设产品列入"国家标准"

独家专访金河田公司总经理助理谢月明

金河田公司总经理助理谢月明先生

2011年1月14日，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会批准的《人机界面标志标识的基本和安全规则操作规则》等611项国家标准中，正式发布了《微型计算机用机箱通用规范》等三份计算机外设类产品的国家标准，对机箱、键盘和鼠标等外设产品制定了一套标准化规范。这些外设产品为何会制定国家标准？国家标准中又对其作出了哪些规范？为何是由金河田公司来主导制定这三项国标？对此，本刊记者专访了这三项国标的主要制定者金河田公司的总经理助理谢月明

MC：请问机箱、键盘和鼠标产品三项国标的主要内容是什么？

谢：

MC：这些国标规范将从何时开始实施？它们是否属于强制性规范？消费者将如何辨别某机箱或键鼠产品是否通过该规范认证？

谢：这几项规范将在今年5

MC：金河田主导三项国标的初衷是什么？这些国标规范为何是由金河田主导和起草呢？

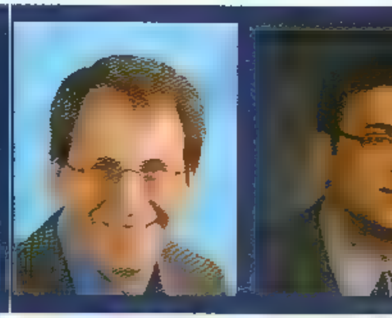
谢：早在2005年初，金河田公司就已经开始

MC：那么这三项国标的推出会对市场造成何种程度的影响？

谢：

APU将改写移动市场格局

专访AMD高层



AMD高级副总裁Rick Bergman先生　AMD全球副总裁Manju Hegde先生（负责Fusion体验项目）

2011年3月1日，AMD携主要的笔记本电脑品牌一道在北京正式发布了APU。尽管我们对APU已经有所了解，但低功耗与高性能是不是一个对立的观点，CPU和GPU的融合可以带来哪些具体的好处？带着这些疑问，本刊记者在发布会现场采访了AMD高级副总裁Rick Bergman先生和AMD全球副总裁Manju Hegde先生（负责Fusion体验项目）。

MC：今天AMD发布了两个系列的APU产品都是低功耗的；而在以前，AMD更强调产品的效能。这是不是意味着低功耗和轻薄笔记本电脑会是以后AMD在移动市场的主旋律？另外，上游厂商在2009年推出了一系列的轻薄产品，但没有获得很好的反响。AMD在今年推广轻薄产品市场，有哪些信心可以让用户接受低功耗的轻薄产品？

Rick：[illegible]

MC：今天发布的E系列和C系列的产品，从对比来看更多的是跟英特尔的Atom竞争。不过，Atom在轻薄本里面，受到越来越多基于ARM架构的处理器的竞争；同时，明年Windows 8还将支持ARM处理器。AMD怎样看待未来的竞争趋势？虽然你们提到A系列处理器具有手机平台几千倍处理性能的例子来说明X86对于ARM架构的优势所在，然而，ARM架构的处理器也在进入X86的传统领域。你们怎么看待两种架构的未来竞争？

Rick：[illegible]

MC：今天谈到了CPU和GPU的融合，请您更深入阐述一下，与以前的系统相比，APU可以带来哪些更好的性能。另外，CPU和GPU的融合带来了更低的功耗，这是否会对性能有所影响？

Manju：[illegible]

主板产业的未来之路

刘文忠先生
技嘉科技主板中国事业群总经理

作为一名主板业者，我能明显感受到最近几年市场的增长点已经转移到了消费电子产品上，而传统的台式PC与DIY市场的发展速度越来越平缓。作为传统PC配件的核心载体——主板产业的未来之路又通往何方？

如今PC产业已经走入了一个新的发展的阶段。随着工艺技术的不断提升，导致整合度越来越高，功耗越来越低，性能则越来越强劲，使得计算机的体积越来越小，从而移动设备越来越多，使用率也越来越高。不仅是我们能看到的硬件体积在缩小，从微观的方面来说，整合现象也一样在发生。

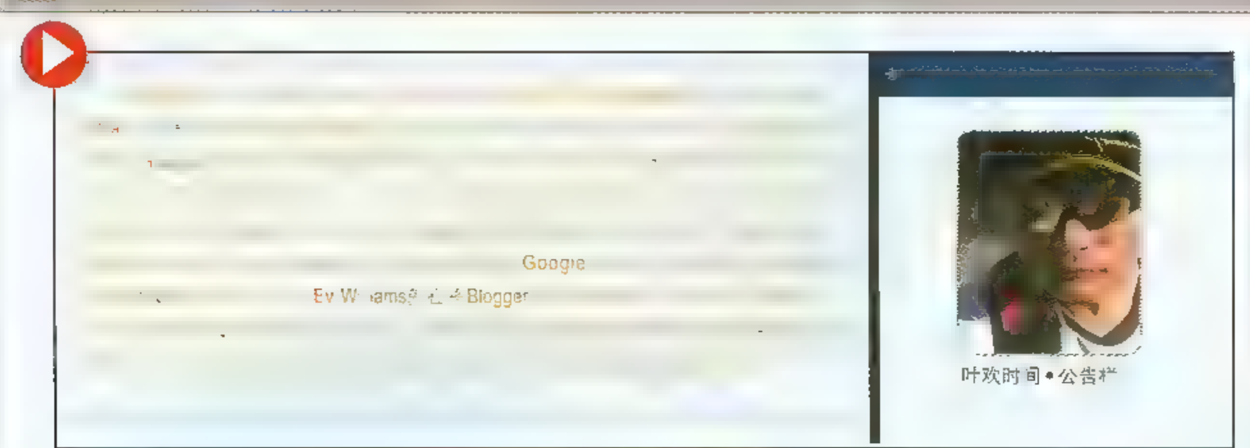
从2003年AMD的K8架构开始集成内存控制器，到2008年Intel也同样在Nehalem上这么做，后来又集成了PCI-E控制器，主板上也就取消了北桥芯片。如今Intel的Westmere架构在处理器内已经集成了图形处理器，在刚刚发布的Sandy Bridge架构处理器，以及AMD的Fusion APU上也同样是集成了图形处理器。

这一系列的整合举动，表面上看似乎留在主板上的芯片减少了，设计主板的难度降低了，主板在PC中的作用和地位就降低了，实际上并非如此。主板上的芯片减少了，在硬件设计的限制就少了，而在BIOS等功能和操作系统开发的时候却更需要符合处理器规定的一些标准。因此，这样反而留给了主板厂商更大的自由选择的空间，更考验厂商研发和设计的能力。这种自由发挥的结果就是考验主板厂商的综合能力，带来了差异化竞争。许多研发和技术实力不足的厂商在这种趋势之下就难以生存，主板的产业竞争也将会从产品本身的技术功能的同质化竞争，逐渐变成设计理念、技术实力、用户体验等综合素质的差异化竞争。

随着PC产业进入成熟阶段，用户对PC进步的要求方向也趋于成熟。用户的需求将不再局限于PC性能的提升，而是从外到内的一个综合体验的提升。这其中非常重要的一点就是用户对整个PC的管理及体验，不仅要让计算机保持一个稳定可靠的运行状态，做到快速性强，更重要的是要做到方便、智能，以及直观友好、简单易懂的用户界面。想要实现这些就必须依赖软件的支持，而完成这些软件开发工作的重任自然就落在了设计PC的核心配件的主板厂商上。所以在主板产品的增值服务及技术支持方面，也同样会成为主板产业未来竞争及各厂商需要努力作为的方向。

除此之外，当今PC产业的多元化所产生的整机、移动设备也将对主板产业带来一定的冲击，使得主板产业的增长势头放缓。但由于PC市场的规模还在不断扩大，因此主板厂商并不是没有发展的机会。如何从与整机和移动设备竞争中胜出，也是主板厂商未来需要考虑的问题。这就需要主板厂商走向更加专业的路线，发挥自身优势，迎合尽可能多的用户的需求，将用户体验和技术服务做得更好。

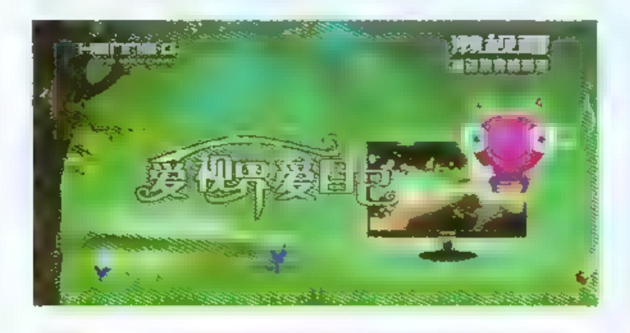
PC市场在成熟阶段的今天，市场规模还会稳步增长，市场需求并没有减弱。因此主板产业也会继续随之发展下去。主板产业面临的竞争对手也将多元化，从主板厂商之间自身的同质化竞争逐渐转向综合素质的差异化竞争，也要面对新兴的消费电子产品带来的市场冲击。唯有自我超越，不断创新，才能在差异化竞争的市场中生存下来。MC



瀚视奇"萤火虫"闪亮突击LED市场

2011年2月24日，以"爱视界 爱自己"为主题的瀚视奇2011年度营销攻略暨LED新品发布媒体沟通会在北京隆重举行。瀚视奇领先打造的"锋锐""雅尚""超能"三大系列的LED显示器新品正式亮相。

据科学研究，37只萤火虫发的光相当于一支蜡烛，但功耗仅是烛光的四万分之一。通过精密计算，瀚视奇产品研发人员更是惊奇发现：一台250流明瀚视奇LED显示器就相当于158 018只"萤火虫"。基于此，瀚视奇最终选择萤火虫作为2011年度LED新品推广的吉祥物。正如瀚视奇中国区行销总监所言："萤火虫是自然界最绿色、最环保的自然光之一，其能够很好地诠释瀚视奇绿色环保的新理念。"（本刊记者现场报道）



索尼首款全高清3D家用投影机VPL-VW90ES走进西南

2011年2月27日，索尼首款全高清3D家用投影机VPL-VW90ES走进西南——索尼3D巡回鉴赏会成都站顺利举行。VPL-VW90ES是索尼首款3D 1080p家用投影机，采用了240Hz SXRD、Motionflow运动驱动技术等多项索尼独有的领先技术，其鲜活的立体影像效果、优秀的色彩还原度、出色的黑位表现、丰富的层次感以及堪称完美的细节呈现，让用户足不出户即可轻松享受到高品质的全高清3D视觉盛宴。（本刊记者现场报道）

"融聚创'芯'·加速'视'界"

2011年3月1日，AMD在北京举办了"融聚创'芯'·加速'视'界"的Fusion APU中国发布会，二十余款首批基于APU的笔记本、一体机、HTPC和准系统等新品在会上惊艳亮相。此次发布的Fusion APU包括E系列和C系列产品，主要应用于超轻薄笔记本电脑、一体机、HTPC及准系统产品等领域。它具有出色的低能耗表现，Fusion APU不仅能满足用户互联网加速应用、高清视频播放和主流3D游戏体验的要求，还能为便携设备带来高达12小时的全天候续航能力。

当天，多家顶级OEM厂商与软件开发商高层出席了发布会，并对Fusion APU产品给予了高度评价。AMD大中华区总裁表示，Fusion APU是一款革命性产品，将对产业发展带来深远的影响和改变。（本刊记者现场报道）

Apple率先采用英特尔Thunderbolt I/O 技术 使用 Mini DisplayPort 接头

英特尔终于将Light Peak正式命名为Thunderbolt（雷电），并由苹果率先达阵，在2月24日发布的全新MacBook Pro上登场。Thunderbolt每个port有两个信道，每个信道都有10Gb/s的最大传输速度。Thunderbolt的控制器能处理PCI-E和DisplayPort两种信号，除了当你接上Display Port（包括用转接器转HDMI、DVI、VGA）时，它能当成接了屏幕来处理，如果你插上其他支持Thunderbolt的装置，就像是直接插在计算机的PCI-E插槽上面一样。不过这毕竟是MacBook，按照苹果的风格，毫不意外的使用了Mini DisplayPort接口。苹果认为Thunderbolt将成为新一代高速传输的标准规格，不过相信USB 3.0和eSATA应该会一路有微词吧？此外值得注意的是，英特尔一方面声称Thunderbolt只原生支持DisplayPort和PCI-E协议，一方面立马拉起大旗公布了专门针对PCI-E接口高性能固态硬盘制定的标准规范“NVM Express 1.0”，还真是用心良苦啊！

AMD 28nm“南方群岛”芯片还早

AMD最近动作频频，刚刚增加投放了40nm代工订单，现又传出在与台积电进一步沟通下一步28nm的合作，不过似乎不太顺利。据我国台湾媒体报道，为了确保Brazos APU市场供应，AMD最近向台积电下达了更多生产订单，有消息称，AMD甚至希望能够获得台积电Fab 12、Fab 14两座晶圆厂今年增加的所有新产能，从而为其APU提供坚强的后盾。

至于大家所关心的“南方群岛”图形芯片就得等到2012年了。AMD计划在2012年第一季度向台积电下达独家订单，制造其28nm“南方群岛”图形芯片。那么按此计划AMD的新一代显卡要一年多之后才会投产并发布，这个时间可比以往估计得要晚得多，注定要让大家经历痛苦的漫长等待。事实上据叶欢所知，台积电28nm工艺生产线已经开始批量投产，不过初期产能非常有限，估计每月只能产出大约5000块晶圆，这显然满足不了AMD、NVIDIA大规模生产图形芯片的需要，也正因为如此NVIDIA也宣称28nm图形[illegible]。

可植入眼部的计算机！

美国密歇根大学的科学家近日研制出了世界上最小的计算机系统，这个尚未命名的系统面积只有1平方毫米，用于压力监测，可以植入青光眼患者的眼部，来持续跟踪病症的发展状况。据叶欢所知，这个系统虽然微小，却五脏俱全，包括耗电极微的微处理器、感压器、记忆体、薄膜电池、太阳能电池和带有天线，并可以将数据传至外部接收器的无线电台。有意思的是，这是个喜欢“睡觉”的系统，监测器每15分钟才“醒”一次。

研发人员称这是第一套真正意义上的毫米级、完整的计算机系统，可以收集、储存和发送信息，里面所有元件都耗电极低，装在一块芯片上。它每天只需10小时的室内光线或者1.5小时的太阳光来充电就足够使用了。科学家称这种微型系统联网后可以用来监测污染、建筑结构、巡逻以及追踪几乎任何物体。

数字·声音

89.82%

[illegible]学院“大学生正版支持状况调查”的结果耐人寻味：大学生支持正版的比例高达89.82%，而支持[illegible]不足30%。因价格原因不[illegible]的比例高达80%，但愿意购买[illegible]校园先锋超低价正版软件的又不足20%。

7.7

智能手机的超薄“身材”记录一再被不断刷新。三星Galaxy S II以8.49mm的成绩才称雄不久，现在的纪录又被NEC Medias N-04C刷新到了7.7mm。

8000000

英特尔于2月24日表示：其6系列[illegible]全球出货数量约在800万片左右，预计将给英特尔带来10亿美元左右的经济损失。

“苹果不是工程师设计给工程师用的。”

华硕董事长施崇棠认为“苹果不是工程师设计给工程师用的”产品。苹果在技术上不见得创新，但总能推出全新使用者经验的产品，是华硕的学习对象。

“晶圆代工厂产能过剩。”

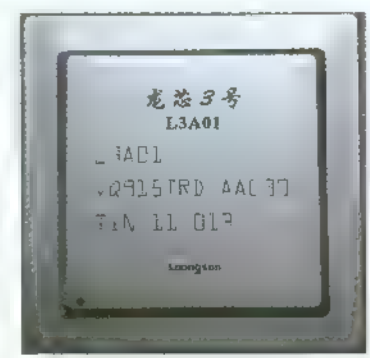
英特尔总裁暨执行长Paul Otellini在2月末出席科技论坛时指出，晶圆代工事业在未来几年最大的问题就是会出现十分严重的产能过剩，会导致平均接单价格的下跌。

“Thunderbolt规格并不出色。”

AMD的一位发言人说：“现有标准已提供了出色的连接性，带宽也能超过10Gb/s。而且，开放式标准高速接口一般都能让消费者获益。如Thunderbolt般的私有接口可能会阻碍消费者享受完整的计算体验。”

中国将用龙芯代替美制x86芯片

中国的超级电脑将[illegible]龙芯[illegible]替美[illegible]x86[illegible]和GPU[illegible]处理器。在今年2月22日IEEE[illegible]国际固态电路会议上，龙[illegible]龙芯的最[illegible]发展动向。针对服务器的[illegible]3A处理器采用65nm制造[illegible]1GHz[illegible]16Gigaflops，有4.25亿个晶体管[illegible]有10层[illegible]集成了4个核[illegible]16[illegible]HyperTransport 1.0[illegible]4MB二级缓存，内存控制器支持DDR2和DDR3。之[illegible]3B[illegible]65nm[illegible]是1GHz，将集成8个核心，每个核心2个256位矢量[illegible]5.83[illegible]运算能力达到128Gigaflops，功耗40瓦。胡[illegible]龙芯3B将在2012[illegible]6000[illegible]6000万[illegible]集群将使用3000个龙芯3B处理器[illegible]3C[illegible]28nm工艺[illegible]8核和16核，主频提高至1.5GHz至2GHz[illegible]于2012年末或2013[illegible]



消息称iPhone 5将不支持LTE 4G技术

市场研究机构Telecom Pragmatics分析师萨姆·格林霍尔茨(Sam Greenholtz)援引知情人士的消息称，苹果今年夏季推出的苹果iPhone 5手机将不支持LTE 4G技术，[illegible]产品iPhone 6才是LTE版本。”格林霍尔茨[illegible]iPhone 6是LTE版手机，[illegible]计划于明年6月或7月推出。[illegible]分析师都支持格林霍尔茨的观点。[illegible]苹果暂未对此发表任何评论。但[illegible]遍预计苹果将于今年夏天发布AT&T版iPhone 5，在今年晚些时候或明年发布Verizon版iPhone 5。而许多用户希望直接购买一款能在Verizon的4G网络上运行的iPhone[illegible]没有购买iPhone 4，如果即将发布的iPhone 5也不支持4G网络的话，想必他们肯定会非常失望的。

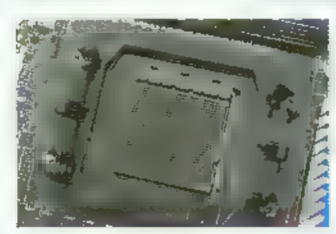
3年内全国县级城市实现光纤接入?

[illegible]3月1[illegible]在2011[illegible]战略高层论坛上，中国电信副总经理张[illegible]中国电信将在未来[illegible]年内实现全国县级以上城市[illegible]县级以上城市实现4Mbps[illegible]带宽接入，核心城市实现20Mbps～100Mbps[illegible]我们将打造[illegible]个包括卫星通[illegible]城乡各地[illegible]有人居住的所有区域[illegible]中国电信将在南方城市地区实现家庭和政企用户[illegible]接入[illegible]实现世界第[illegible]的光纤接入发展[illegible]。

[illegible]

意外之喜！AMD“推土机”处理器可兼容AM3主板

就在我们纷纷抱怨厂商[illegible]，英特尔的下一代22nm Ivy Bridge处理器已被证实向下兼容特定的P67、H67主板。[illegible]AMD[illegible]在现有的Socket AM3主板上使用了。



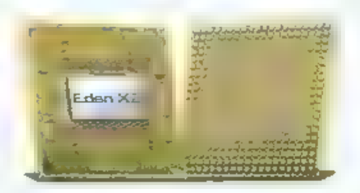
其实AMD[illegible]改用新的封装接口[illegible]Socket AM3+，并搭配9系列芯片组[illegible]兼容[illegible]主板。[illegible]Socket AM3+主板上安装目前的Socket AM3接口处理器。这[illegible]了很多用户不更换系统[illegible]的梦想。

但是在CeBIT 2011上，AMD[illegible]特制的新版BIOS之后，至少已经有两款AM3主板成功启动了AM3+推[illegible]虽然具体[illegible]主板型号和实际性能还不便披露，但至少升级有望了！

VIA发布世界最节能双核心处理器Eden X2

Nano X2推出[illegible]VIA[illegible]Eden X2[illegible]世界[illegible]能效最高、最[illegible]的双核[illegible]处理器[illegible]统进行了优化。

据悉，VIA Eden X2处理器采用台积电40nm[illegible]使用[illegible]支优化[illegible]双核心架构，并继承了Eden系[illegible]在保证不牺牲性能、功能的前提下，[illegible]嵌入式系统提供[illegible]的[illegible]生产周期将长达七年。说到这里，[illegible]给大家[illegible]自[illegible]《微型计算机》[illegible]沟通，看能不能[illegible]大家[illegible]体验机会，敬请大家[illegible]。



Intel Z68芯片组新增SSD缓存功能

据[illegible]Z68芯片组[illegible]SSD缓存功能[illegible]SSD缓存[illegible]最常存取的资料放置到SSD内，增进效能[illegible]新款Mac[illegible]Mac[illegible]硬盘[illegible]。不[illegible]性能到底如何，还是要[illegible]。

"蛮牛"跑车打包入住"热力追踪"了

你想感受80年代[illegible]经典，也想[illegible]90年代[illegible]"蛮牛"的精彩，不用急，统统[illegible]来[illegible]Xbox Live[illegible]及Playstation Network[illegible]《极品飞车14：热力追踪》的Lamborghini[illegible]补丁包。据悉该补丁售价约70美[illegible]经典的"Lamborghini Countach LP5000QV"、时尚的"Lamborghini Diablo SV"[illegible]在2010[illegible]"Lamborghini Sesto Elemento"。此外，还[illegible]赛事[illegible]驾驶[illegible]单独购[illegible]30美[illegible]省荷包。

•海外视点

美媒评10大增速最快IT服务公司：当当网居首

[illegible]cnanalyst.com[illegible]IT服务[illegible]。

(cnanalyst 2011.3.4)

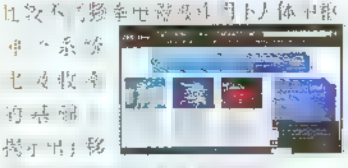
全球最受尊敬企业 苹果连续4年得第一

[illegible]《财富》于2011年3月4日发布[illegible]全球最[illegible]《财富》[illegible]Shelley DuBois[illegible]整个[illegible]科技[illegible]业的标[illegible]。"

(《财富》2011.3.4)

摩托罗拉是健康杀手?

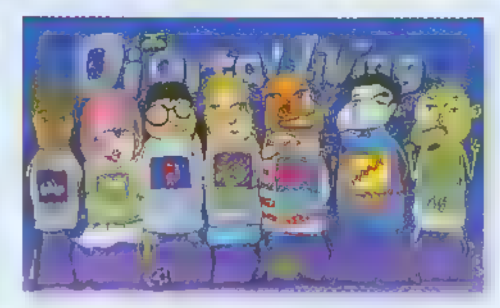
[illegible]印度政府[illegible]计算[illegible]对使用造成的[illegible]。



CNET[illegible]手机[illegible]Bravo、Droid 2 Global[illegible]。

(CNET 2011.2.24)

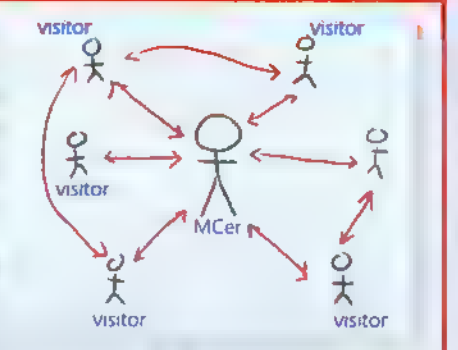
技术为生活服务 晒晒你的数字生活



有这么一类玩家，他们总是不满足现状，追求着性能更高的硬件。硬件性能在提升，软件在更新换代，DIYer们的探索兴趣也依然浓厚。

如今，iPad、iPhone、蓝光高清播放器等已经走进了我们的生活，家用电脑里安装8GB的内存条也不足为奇。这一切，让我们把更多注意力放在了享受影片中的故事情节、享受游戏中的刺激场景中，更好的设备给我们带来了更好的生活体验。类似这样的故事还有很多，让我们花点时间，晒出自己的数字生活，PK一下谁是最前卫的MCer。大家快快去MCPLive的博客频道，畅谈自己在玩电脑过程中的趣事，讲述高性能的硬件是如何提高我们生活质量的。

原创博客和技术帖额外奖励经验值计划



[illegible] 在MCPLive [illegible]

[illegible] DIY [illegible] MCPLive [illegible]

关于耳机 你想说什么 3·15耳机类产品专项调查

[illegible] 度的 3·15 [illegible] 本年度 3·15 [illegible] IT [illegible] 《微型计算机》在此专门针对耳机类产品进行 [illegible] 案，赶快参加我们的调查吧http://www.mcplive.cn/research/110224erji315/。

教你在电脑上练歌，成为K歌达人

在电脑上练习K歌，是件不错的事。MCer [illegible] 如云，在下没有卖弄之心，只是和大家讨 [illegible] 请大家判断自 [illegible] 那么下面 [illegible]

认识自己的嗓音

[illegible] 人都有自己 [illegible] 的歌。[illegible] 从模仿你喜欢的这个类型的歌 [illegible] 特别是换气、胸腔共鸣等技巧 [illegible]

电脑是个练歌的好工具

遥想当年，我小学一年级就经常自学京剧，天天练习，后来，我成了学校合唱团的领唱，接着又在学校的乐队吹小号，再后来进了大学，基本上每周都K歌，所以K歌方面的经验还算较多。大家可以在电脑上安装一个Adobe Audition软件，戴着耳机听伴奏，通过多轨录音把自己K歌的声音录下，然后跟着伴奏多听听，多找找问题所在。我认为这还真是一个不错的办法，不信你也试试…… (yogichan)

怎么样，你是否也想成为K歌达人？你是否认识博主的观点呢？如果你有一套修炼成K歌达人的秘籍，别忘了去MCPLive博客频道与大家一起分享哦。

轻薄之美、[illegible]之力

首款APU笔记本电脑微步U3T

TEXT/不够奔放 PHOTO/CC

AMD新近发布的APU毫无疑问是目前最受关注的硬件平台之一。对于这款具有革命意义的产品，我们也很想看看谁会成为第一个吃螃蟹的人。是已经正式发布APU产品的惠普和富士通，还是其他正在摩拳擦掌的系统厂商？我们有些意外的是，惊喜来自微步。

是的，就是那个拥有强大主板研发能力的微步。只不过这一次，微步要带来的不再是他们擅长的主板，而是更加系统化的13英寸轻薄笔记本电脑WB-J3T-3523（以下简称U3T）。

测试成绩

PCMark Vantage	2320
3DMark Vantage	E3546
3DMark11	P280
MobileMark 2007	
Battery Life	158分钟
Performance	63
《街头霸王IV》	
1366×768高画质	24.73fps
《生化危机5》	
1366×768低画质	16.9fps

低功耗的多媒体娱乐

很明显，U3T最吸引人的地方在于采用了AMD最新的APU加速处理器，具体型号为E-350。作为专为超轻薄机型打造的高端APU型号，E-350采用了双核心CPU设计，主频1.6GHz，具备1MB二级缓存（两颗核心各512KB），TDP功耗为18W。相比TDP功耗在35W以上的常规移动处理器，E-350的功耗控制明显更为出色，而且与英特尔超低电压版i3、i5处理器相比，E-350在功耗控制方面也不落下风（同为18W）。E-350内部集成了Radeon HD 6310M显示核心，核心频率492MHz，支持DirectX 11标准和统一视频解码器UVD 3.0。值得一提的是，Radeon HD 6310M拥有两组SIMD阵列共计80个流处理器单元，规格甚至与前一代低端独立显卡Mobility Radeon HD 5450相同，这说明Radeon HD 6310M集成显示核心的娱乐能力应该不错。

其他硬件配置方面，U3T与大多数超轻薄机型比较类似，2GB DDR3内存、千兆网卡及802.11n无线网络等配置都很常见，只是相比已经成为常规配置的320GB硬盘，U3T搭载的250GB硬盘容量有些偏小。

U3T在性能测试方面的表现让人满意，系统开机速度和运行程序的反应速度都不错，我们可以轻松进行各种常见应用，甚至是面对被低功耗轻薄机型视为禁区的3D游戏也能够保证可玩性。不过，APU并没有强大到能够帮助U3T应付所有的3D游戏，在高画质条件下运行《街头霸王Ⅳ》已经比较吃力，在面对硬件要求更高的《生化危机5》这样的游戏时，U3T的表现更为惨淡。但即便如此，采用低功耗平台的轻薄机型能在3D游戏测试中有这样的表现，已经是难能可贵了。

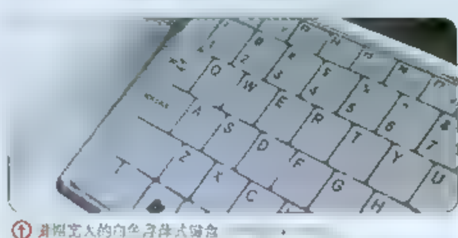
相比3D性能的提升，U3T让我们更感兴趣的是其完美的高清视频解码能力。毕竟对于轻薄机型来说，越来越常见的高清视频播放应用更能体现其娱乐能力的高低。在统一视频解码器UVD 3.0的帮助下，U3T能够硬解码包括VC-1、MPEG-2、H.264在内的大部分高清视频文件。在我们实际播放测试1080p视频的过程中，U3T的处理器占用率一直在20%左右，表现很轻松。

比较遗憾的是，U3T的电池续航能力有些偏弱，从Mobilemark 2007的测试成绩来看，U3T的电池续航时间在2.5小时左右，对一款以轻薄便携为卖点的机型来说，这样的表现只能说是差强人意。

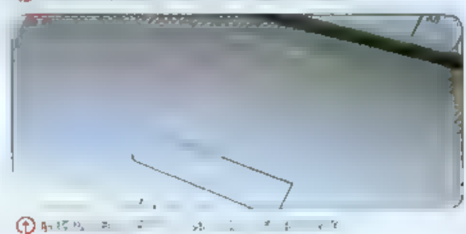
性能之外，还有轻薄

抛开首款APU笔记本电脑的光环不计，U3T本身还是一款比较养眼的轻薄机型。流畅的机身线条、质感出色的金属顶盖以及经典的银色、黑色搭配，让U3T的外观风格不落俗套，让人隐隐有几分苹果MacBook的简约干净风格，很容易博得用户的好感。1.64kg的体重在13英寸机型中比较轻盈，再加上小巧的电源适配器，旅行重量只有1.84kg的U3T很适合携带外出使用，而且出色的外观设计也能较好地照顾面子问题。

U3T采用了白色的浮萍式键盘，与银色的边框和腕托搭配起来很协调，而且布局很合理，“Ctrl”键位于左下角，方向键的大小与普通按键大小相近等细节设计，很好地照顾了用户的使用习惯。相比同样采用浮萍式键盘的宏碁同尺寸机型，U3T的键盘键帽尺寸更大，因此在视觉效果更加时尚大气的同时，由于按键之间的空隙变小，浮萍式键盘容易从按键缝隙落下杂物的缺点在U3T上不再明显，这对喜欢一边吃零食一边用电脑的朋友来说是个好消息。不过U3T键盘的底部支撑不是太牢固，敲击按键时键盘有点小幅晃动，多少有些影响手感。



键帽宽大的白色浮萍式键盘



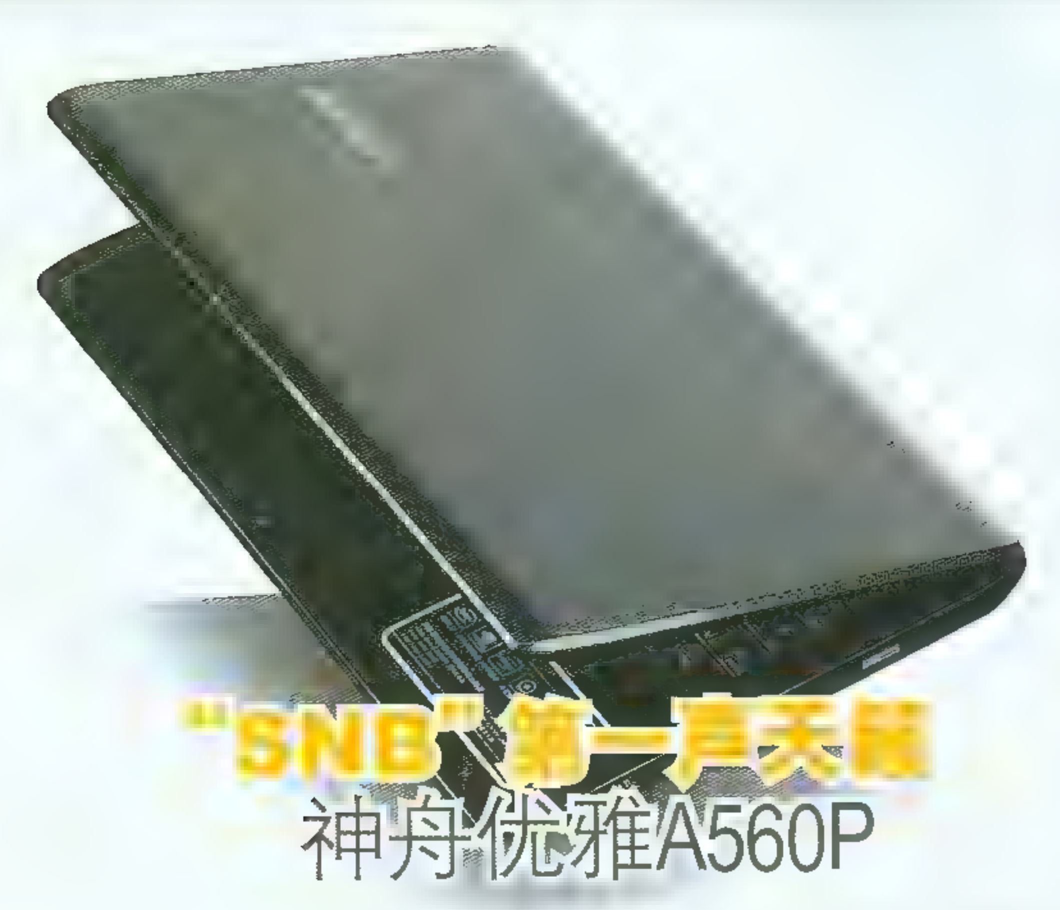
微步U3T
产品资料

AMD E-350
芯片组
Hudson M1
2GB×1 DDR3 1066
硬盘
显卡
集成Radeon HD 6310M
屏幕
13英寸(1366×768)
有线网络
无线网络
USB 3.0
N/A
USB 2.0
USB/eSATA
N/A
读卡器
1
Express Card
N/A
HDMI
1
DisplayPort
N/A
VGA
摄像头
音频输出/麦克风
尺寸
主机重量
旅行重量
电池规格
操作系统

性价比出色，轻薄易携带

MC点评 U3T是一款很超值的高性价比轻薄笔记本电脑。由于采用了AMD最新的APU平台，U3T的高清硬解码能力和3D性能比绝大多数采用低功耗平台的轻薄机型都要强；同时U3T的价格很实在，2999元的官方报价甚至比很多上网本还要低。因此对那些预算不多，并对便携和性能有一定要求的消费者而言，U3T是一个值得考虑的解决方案。从这点来看，U3T作为微步进军PC领域的先锋部队，有能力完成自己抢滩登陆的使命。

不过U3T也有缺陷，除了之前在正文中指出的细节问题，U3T还有一个潜在的不足，那就是品牌影响力。虽然在主板领域表现出色，而且之前已经发布过几款以上网本和超轻薄机型为主的产品，但在已经成熟的笔记本电脑市场上，微步仍然只能算作一位新人。与所有的后来者一样，微步要获得足够的话语权和接受度，就必须要不断推出与众不同的重量级产品来吸引眼球。像U3T这样凭借快速的市场反应速度来引起关注是个不错的方法，但我们认为还不够，微步还需要将主板设计方面的成功经验转移到笔记本电脑的研发中来，在14英寸、15英寸这样的主流市场上推出有特色的优秀设计的精品机型，这样才能在市场上走得更稳更远。



"SNB"第一声天籁 神舟优雅A560P

TEXT/PHOTO Enimi CC

第[illegible]台6系[illegible]，[illegible]神舟优雅A560P是第[illegible]台以[illegible]为[illegible]计算[illegible]，[illegible]采用Sandy Bridge[illegible]，[illegible]的4核8线程Sandy Bridge[illegible]Core i7 2630QM。但这[illegible]的[illegible]，[illegible]第[illegible]台Clarksfield机[illegible]。[illegible]大家[illegible]2010年[illegible]Core i7 720QM[illegible]理器高调出场的A560 i7[illegible]本[illegible]产品的第[illegible]个高价7399元。[illegible]现在A560P[illegible]，同样是第[illegible]批机[illegible]6系[illegible]，[illegible]可[illegible]处理器[illegible]。

[illegible]4999元[illegible]，[illegible]5000[illegible]大部[illegible]，我们除[illegible]之外[illegible]眼云烟吧

全新模具更养眼

A560P采用了全新的模具，看起来更为养眼。整体的观感就[illegible]交给精美的图片来解决，这里[illegible]要交代[illegible]些细节上的变化。首先，是顶盖图案的变化，这是[illegible]好的改变，原来沿用了[illegible]些时间的条纹花纹变化为点状花纹，视觉上带来了[illegible]些新鲜感。不过，顶盖上面的LOGO并非以往的镶嵌[illegible]材质，而是采用了直接覆盖印刷的方式。我们仔细观察表面似乎也没有保护的涂层，使用过程中需要注意保护，以免掉漆影响美观度。

打开顶盖之后，会发现统[illegible]的花纹设计，[illegible]A560P也设计了与顶盖一样的点状花纹，[illegible]并没有采用与顶盖[illegible]样的膜内[illegible]材质，[illegible]了[illegible]工艺处理，触感不错。C面内[illegible]个小细节[illegible]电源键[illegible]

推荐指数 7

测试成绩

项目	成绩
PCMark Vantage	5815
PCMark Vantage	6123
3DMark Vantage	E16405
	P4448
CINEBENCH R11.5	4.13pts
《街头霸王4》	90.78fps
《生化危机5》	46.5fps
《异形大战铁血战士》	9.5fps
Mobilemark 2007	178min

*游戏设置为1366×768，[illegible]

盘左上方，金属磨砂材质和镂空设计的指纹识别看起来非常有质感，这种按键的设计也出现在Y460的四个键上，与电源键形成统一。

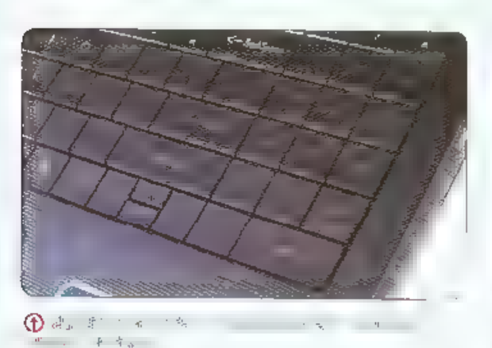
另外需要细说的就是键盘部分，A560P采用的是平板式键帽设计，也就是说键帽是一个平面，没有弧度或弧度很小。这种键盘的特点就是键帽宽大，按动的时候很容易针对一个键定位，但是缺点也显而易见，它的键帽边缘距离很小，比如A560P的按键键帽边缘距离就只有1mm左右，如果没有较长时间适应，误操作不升是一定会出现的。不过从外观来看，A560P的这种键盘设计还算不错，看起来整体感很强，视觉效果还算不错。

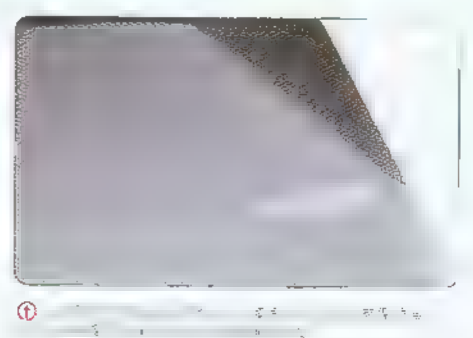
4999的华丽

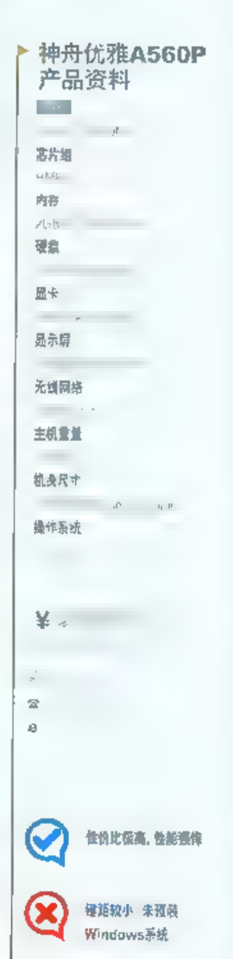
上篇我们已经说过，相对于Clarksfield等上代机型的上市价格来说，A560P可算是Sandy Bridge首批上市产品（自6系芯片组召回后算起）中价格最低的，采用了高端平台，售价却基本处于同样水平。而实际上，4999元的售价让人颇有些出乎意料。这个价格，即便是在打性价比的神舟产品里，Arrandale平台也只能买到Core i5机型。现在，我们来看看4999元的A560P带来了哪些。

处理器方面，A560P采用了Sandy Bridge高端系列Core i7 2600中的Core i7 2630QM，主频达到2.0GHz，是4核心8线程设计，在睿频加速状态下最高主频可至2.9GHz，三级缓存为6MB。从参数上来看，是最为标准的Sandy Bridge高端产品。在CINEBENCH R11.5的测试当中，4.13pts的得分创下了目前市售产品的新高，比上一代的高端型号Core i7 820QM约3pts得分要高出不少。

虽然A560P上市的时间是在2月下旬，但它并非仅仅是为了抢先让大家体验Sandy Bridge魅力的机型，实际上就配置来看，它是一款非常强劲的娱乐机型，它配备了GeForce GT 540M独立显卡，在3DMark Vantage的测试中得分为E16400左右，也是笔记本电脑独立显卡中相对的高分。在对性能要求较高的《街头霸王4》测试中，高画质下帧数能够达到90fps左右，《生化危机5》在高画质设置下，平均帧数也达到了46fps，都保持了较好的流畅度。要求较高的DirectX 11游戏《异形大战铁血战士》的高画质设置下，虽然帧数下降到19fps，但仍保持了基本的流畅度，如果舍弃一些画质，其游戏流畅性还是没有问题的。







MC点评 对于神舟来说，A560P是一款非常有市场意义的机型，它巧妙地抢占了6系芯片组召回后的第一时间点，在全国开始铺货，成为这段时间市场中Sandy Bridge机型为数不多的几个选择之一。这能够争取到一部分喜欢尝鲜的消费者，同时还能够给其他消费者一个信号：神舟产品能够非常及时地跟上趋势。对品牌形象也有一定的提升，也能吸引到一部分关注度。

对于消费者来说，这款产品也有一定的意义。首先，它的售价侧面反映了新一代的Sandy Bridge机型的定价策略，预示着我们能够以较低的价格享受到高端Sandy Bridge机型。其次，它搭载的是Sandy Bridge产品序列的高端型号，那么，产品序列中的中低端型号的定价策略，势必会依定位从高到低形成有序的阵列，也就是说，Sandy Bridge机型将整体比Clarksfield与Arrandale降低一个等级的售价。以英特尔的市场占有率来说，这也就是说笔记本电脑的整体售价，有很大的几率迎来一次整体的下降。若Sandy Bridge全面铺货后真能形成这种市场趋势，那么对于消费者来说，这就是近在眼前的实惠，而对于厂商来说，或许短时间内利润率会有所下滑，但是长远来看，更低的产品售价，只要维持在合理的范围内，就会培育出越来越大的市场，会让笔记本电脑越来越大范围地普及，这些，都会反哺给笔记本电脑厂商。

平价全能上网本
三星NC110预览

TEXT/PHOTO　有点奔放

三星NC110产品资料

处理器

芯片组

内存

硬盘

显卡

显示屏

无线网络

主机重量

机身尺寸

操作系统

¥

之前三星上网本给我们的最直接印象是高品质和全面性，现在看起来还要加上更新速度快这一点。我们在1月下旬介绍了3款上网本之后，很快又迎来两款来自三星的上网本：NC210和下文跟大家见面的NC110。

作为三星上网本中的走量型号，NC110自然要在性价比方面做足文章：2GB DDR3内存、500GB硬盘、千兆有线网卡、802.11b/g/n无线网络……基本上都是上网本的主流配置，没有搭配双核Atom N550似乎有些遗憾，不过在除了多线程运算之外的其他方面，N455与N550的性能表现并没有明显区别，因此对于要求不高的用户来说，NC110的硬件配置应该够好好够用了。同时，NC110在外观设计方面也花了不少心思，简练大方的全新水滴造型，再加上有黑、白、粉、红、蓝五种色彩可选，NC110对那些爱面子的用户来说也会有一定的吸引力。

NC110的键盘设计看上去很不错，尤其是取消常见的键盘边框之后，它能够去此搭配尽可能大尺寸的键盘，这对于十寸全能上网本来说绝对是一个很值得推荐的设计，不但让NC110的外观更简洁大方，而且大多数上网本都免不了的键盘偏小的毛病，在NC110上也能够更有效地抑制。除此以外，NC110还具备符合大多数用户使用习惯的键盘布局。从我们的测试经验来看，NC110键盘手感很值得期待。

与此同时，三星上网本出众的电池续航能力在NC110上得到了延续。从三星提供的资料来看，由于搭配了大容量的6芯电池，NC110的电池续航时间能达到10小时。这意味着如果只是1天时间的短途出差的话，你并不需要为NC110带上累赘的电源适配器。值得一提的是，NC110的3个USB接口中有1个支持关机充电功能，配合6芯大容量电池，NC110基本上就是一个多功能移动USB充电器。

从我们已经拿到的资料来看，NC110确实是一款各方面表现很均衡的高性价比上网本。至于NC110在实际使用过程中到底好不好用的问题，我们会在后续的评测报告中加以介绍，感兴趣的朋友不妨耐心等待。

对决：四五千？选出[illegible]冠军！

ideapad Y460A Vs. acer Aspire 4743G

Y460A与4743G可谓是市场中[illegible]的[illegible]，前者追求[illegible]，[illegible]的设计[illegible]影音表现[illegible]，[illegible]要求较高的用户的青睐；后者以强劲[illegible]的性价比优势在市场中开道，[illegible]以[illegible]的[illegible]，恰到好处的硬件配置[illegible]的表现，[illegible]住用户的[illegible]。[illegible]之间的选择可以简单地交给钱包来[illegible]，但实际上很多时候我们都会面临[illegible]的抉择：选Y460A，会不会4743G已经[illegible]满足我的需求？选择[illegible]4743G，会不会Y460A才能满足我的需求？

[illegible]随着笔记本电脑的普及，[illegible]们在选购时，往往预算会如同选择电[illegible]，甚至汽车一样，会有一个相对[illegible]的范围。这个时候，我们就需要[illegible]，适合的才是好的。这[illegible]的大众，根据自身需要，选择更适合自[illegible]。那么如何知晓谁更适合自己[illegible]？这就是本文要解决的问题。通过Y460A与4743G的直接[illegible]，[illegible]它[illegible]之间的差距，[illegible]对这些差距[illegible]自己的钱包。

测试成绩：

ideapad Y460A

项目	成绩
PCMark Vantage	[illegible]
3DMark Vantage	[illegible]
CINEBENCH R11.5	2.11pts
《街头霸王4》@1366×768	
画面平均帧数	[illegible]
《生化危机5》@1366×768	
画面平均帧数	[illegible]fps
MobileMark2007	[illegible]

测试成绩：

acer Aspire 4743G

项目	成绩
PCMark Vantage	4705
3DMark Vantage	[illegible]
CINEBENCH R11.5	[illegible]
《街头霸王4》@1366×768	
画面平均帧数	[illegible]fps
《生化危机5》@1366×768	
画面平均帧数	[illegible]
MobileMark2007	[illegible]

ideapad Y460A

5599元 | www.lenovo.com.cn

[VS.]

acer Aspire 4743G

4499元 | www.acer.com.cn

[外观设计]

谁更靓亮的永恒话题

Y460A[illegible]外观设计[illegible]更为强烈。

[illegible]C面键盘的是联想[illegible]式的[illegible]键盘[illegible]中国古代的窗棂状[illegible]的中国风韵味。**Win**

4743G[illegible]4741G[illegible]设计[illegible]起来[illegible]acer[illegible]Y460A相比[illegible]如果是4820TG类似的镜面漆面[illegible]很多。

[便携性]

谁携带起来更轻松惬意

Y460A[illegible]2.23kg[illegible]14[illegible]20mm[illegible]30mm[illegible] **Draw**

4743G与Y460A[illegible]2.24kg与Y460A非常接[illegible]25mm[illegible]32mm[illegible]14[illegible] **Draw**

[影音表现力]

谁的表现力更佳却需慢慢体验

在14英寸[illegible]Y460系列[illegible]影音表现[illegible]Y460A[illegible]JBL[illegible]JBL扬声器[illegible]

Y460A[illegible]分辨率1366×768 14英寸[illegible]。**Win**

[illegible]与Y460A相比，4743G具有DOLBY ADVANCED AUDIO[illegible]14英寸[illegible]4743G[illegible]与Y460A相比4743G[illegible]4743G[illegible]1366×768的[illegible]与Y460A相[illegible]

[性能]

谁才能畅快地玩是最重要的问题

Y460A[illegible]2.53GHz[illegible]Core i5 460M[illegible]2.8GHz[illegible]3MB[illegible]Core i5[illegible]Arrandale[illegible]Mobility Radeon HD 5650[illegible]PCMark Vantage[illegible]Y460A[illegible]5470[illegible]Core i5[illegible]Arrandale[illegible]中上水平。而3DMark Vantage E12395的[illegible]Y460A[illegible]3D[illegible]Y460A[illegible]59.6fps[illegible]44.5fps。**Win**

Y460A[illegible]Core i5[illegible]4743G[illegible]Core i3[illegible]4743G[illegible]Core i3 380M[illegible]GeForce GT 520M[illegible]在PCMark Vantage测试中得分为4705，与Y460A[illegible]5470[illegible]14%的差距。而在3DMark Vantage测[illegible]4743G[illegible]E10623，与Y460A相比，也差[illegible]14%[illegible]4743G[illegible]52fps[illegible]31fps[illegible]

ideapad Y460A

5599元 | www.lenovo.com.cn

acer Aspire 4743G

4499元|www.acer.com.cn

[illegible]测的Y460A[illegible]5599元[illegible] Core i5[illegible]5000[illegible] Y460A[illegible] 5000，[illegible]

[性价比]

[illegible]

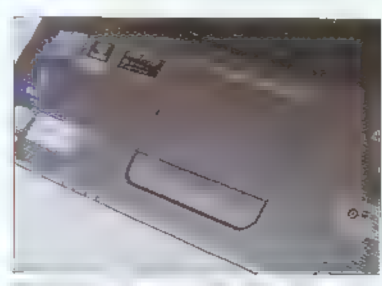
[illegible]4743G[illegible]4499元[illegible]Arrandale Core i3[illegible] Core i3 390M[illegible] Core i3 380M的[illegible]4743G[illegible]4500[illegible]4741G不错的机身质感[illegible]Win

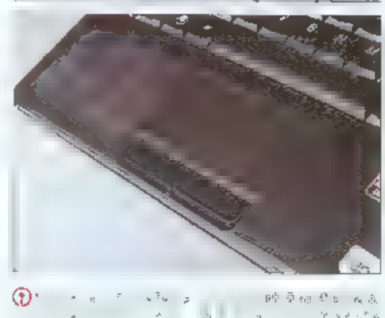
ideapad Y460A

项目	规格
处理器	Core i5 460M
芯片组	HM55
内存	2GB×1 DDR3 1333
硬盘	500GB 5400r/min
显卡	Mobility Radeon HD 5650
屏幕	14英寸 (1366×768)
有线网络	1000Mb/s
调制解调器	N/A
无线网络	802.11n
USB 3.0	N/A
USB 2.0	3
USB/eSATA	
读卡器	SD/SDHC/SDXC/MMC
Express Card	N/A
HDMI	1
DisplayPort	N/A
VGA	1
摄像头	1
音频输出/麦克风	1
尺寸	340mm×235mm×32.8mm
主机重量	2.23kg
旅行重量	2.75kg
电池规格	11.1V/57Wh
操作系统	Windows 7 Home Basic

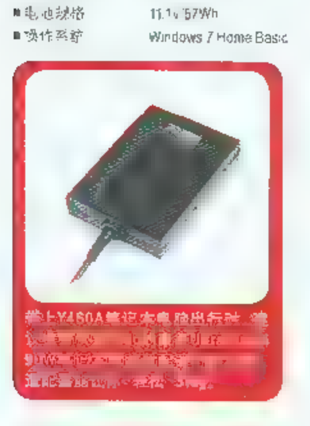
acer Aspire 4743G

项目	规格
处理器	Core i3 380M
芯片组	HM55
内存	2GB×1 DDR3 [illegible]
硬盘	500GB 5400r/min
显卡	GeForce GT 520M
屏幕	14英寸 (1366×768)
有线网络	[illegible]Mb/s
调制解调器	N/A
无线网络	802.11n
USB 3.0	N/A
USB 2.0	3
USB/eSATA	N/A
读卡器	SD/SDHC/SDXC/MMC
Express Card	N/A
HDMI	1
DisplayPort	N/A
VGA	1
摄像头	1
音频输出/麦克风	
尺寸	345mm×247mm×35.8mm
主机重量	2.24kg
旅行重量	2.[illegible]kg
电池规格	[illegible]
操作系统	Windows [illegible] Home Basic





[illegible]



带上Y460A笔记本电脑出行时，[illegible]

[illegible]

MC点评 Y460A：有着不错的性能，以及良好的影音表现力，并且在键盘手感以及触摸板操作上都由着不错的表现。唯一的遗憾在于，Y460A的性价比没有足够的吸引力。

4743G：机身质感不错，细节处理到位，各方面表现都非常均衡，同时还有不错的性价比。

虽然看起来Y460A似乎优胜的“场次”比较多，但是实际上除了外观设计的细节、扬声器的表现力有一定的差距，以及性能有约14%的差距之外，两者是相差无几的。既然是这样，相信你已经能够做出最好的选择了。如果特别在意外观、扬声器这两个因素，那么Y460A无疑是更好的选择；否则，自然是4743G更为实惠。

HOT News

将iPad进行到底

本期还有什么比苹果发布iPad 2更吸引人？

发布会没悬念

以主题为"Come see what 2011 will be the year of"(前来见证2011是什么年)的苹果新品发布会上，iPad 2如约"而至。我们之所以强调"如约"，是因为从年初的CES 2011……iPad 2……尽管都是一些捕风捉影的消息，但几乎没有……怀疑iPad 2的存在。直到iPad 2发布前夕，综合从各处……我们已经不难在大脑中勾勒出新款iPad的样子……薄，屏幕分辨率更高，配备摄像头，支持Facetime……采用新型……iPad 2的发布会……

规格不给力

……iPad 2……什么样子？简单归纳起来有……

● 采用Apple A5处理器(双核)……提升2倍，功耗不变

● 机身厚度降低33%，只有8.8mm，重量从680g降低到601g

● 提供了黑白色，……选择

● 增加对CDMA2000 EV-DO Rev.A网络的支持

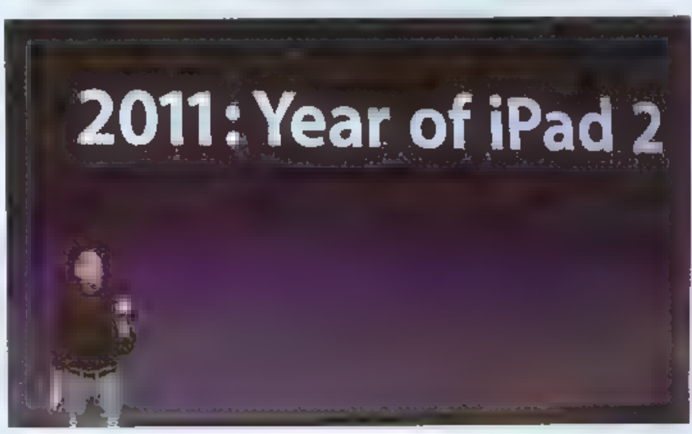
● ……摄像头，支持Facetime

● 支持HDMI视频……

● ……

● 预装iOS 4.3……

iPad 2以499美元起售，3月11日在美国……iPad 2……(……iPad的……告词)，没有出现媲美多点触控操作、Retina显示……的全新功能，而乔布斯……的摄像头、Facetime、HDMI……和机身……在我们看来第一代iPad早该有了。对……



已经购买了第一代iPad的用户来说，除非你对新功能十分看重，否则不着升级iPad 2。

和去年iPad发布时几乎没有竞争对手的境况不同，iPad 2一上市便要面临三星Galaxy Tab、摩托罗拉XOOM、惠普TouchPad、黑莓Playbook等诸多劲敌的挑战。纵使乔布斯嘲笑这些对手都是iPad的"copycats"(模仿者)，但从iPad 2的规格来看，今年苹果也没找到更好办法去击败对手。iPad 2有的(如双核处理器、1GHz主频、双摄像头、播放1080p视频、HDMI输出等)其他产品也有，iPad 2没有的(如更高的屏幕分辨率、支持4G网络、Flash和存储卡等)其他产品仍然有。

当然，平板之间比拼不仅是硬件，还涉及系统平台、应用数量和质量、在线商店乃至运营商等方面。上一代iPad的用户体验已经做得很不错了，iPad 2在硬件和功能方面又锦上添花，这款产品自然不愁销量。

iPad+iPad 2能扼杀xPad吗？

不管苹果对iPad 2有多么乐观，但还没傻到要用这一款产品迎战众多有备而来的对手。发布会后，苹果不仅没有将第一代iPad下架，反而将其价格下调1100元继续销售。以苹果中国官网为例，最便宜的一款iPad只要2888元就能买到，而数天之前还要卖3988元。

再来看看和iPad同档次的对手们，摩托罗拉XOOM的价格从599美元(约合人民币4000元)起，三星Galaxy Tab P1000国内官方报价5488元，HTC Flyer卖价约合人民币5980元，联想乐Pad的价格很可能在3000元左右。毫不夸张地说，此次降价比iPad 2更令业界为之震撼，苹果的目的很明确，不但抢先进入平板市场，而且要让价格低到让对手进入这个市场时，难以赚钱了。

引以为苹果是在赔本赚吆喝，其实不然。它通过规模来压榨供应商和制造商，取得了成本优势。之前有厂商私下向记者透露，作为平板市场后来者的他们很清楚，当下不宜将产品价格定得太高，至少不能超过iPad，否则，把消费者全吓跑了。可成本始终压不下来，再加上适当的利润，在价格上很难与iPad拉开差距。

写在最后

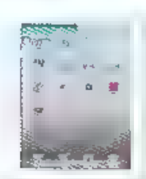
谨奉上一首小诗，以表达我们面对iPad 2时的复杂心情

你爱，或者不爱苹果
它就在那里
不来不去

你买，或者不买iPad 2
价格就在那里
不增不减

你跟，或者不跟风
市场就在那里
不悲不喜

平板"四小龙"规格大起底表

	苹果iPad 2	摩托罗拉XOOM	惠普TouchPad	黑莓Playbook
操作系统	iOS 4.3	Android 3.0	WebOS 3.0	Tablet OS
屏幕尺寸	9.7英寸	10.1英寸	9.7英寸	7英寸
分辨率	1024×768	1280×800	1024×768	1024×600
处理器	Apple A5(双核，1GHz)	NVIDIA Tegra 2(双核，1GHz)	高通Snapdragon APQ8060(双核，1.2GHz)	TI OMAP4 4430(双核，1GHz)
内存	不详	1GB RAM	1GB RAM	1GB RAM
本机容量	16GB/32GB/64GB	32GB	16GB/32GB	16GB/32GB/64GB
前置摄像头	有	有(200万像素)	有(130万像素)	有(300万像素)
后置摄像头	有	有(500万像素)	无	有(500万像素)
网络制式	3G	3G(未来可升级至4G LTE)	3G/4G	3G/4G
无线网络	Wi-Fi、蓝牙2.1+EDR	Wi-Fi，蓝牙2.1+EDR	Wi-Fi，蓝牙2.1+EDR	Wi-Fi，蓝牙2.1+EDR
待机时间	10小时	不详	不详	不详
存储卡扩容	不支持	支持	不支持	不支持
机身重量	601g	725g	740g	425g
机身厚度	8.8mm	12.7mm	13.7mm	10mm

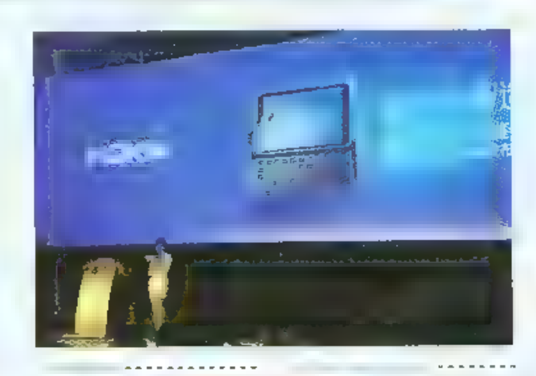
欲了解iPad 2的更多内幕和深度试用报告，请关注近期《微型计算机》杂志。

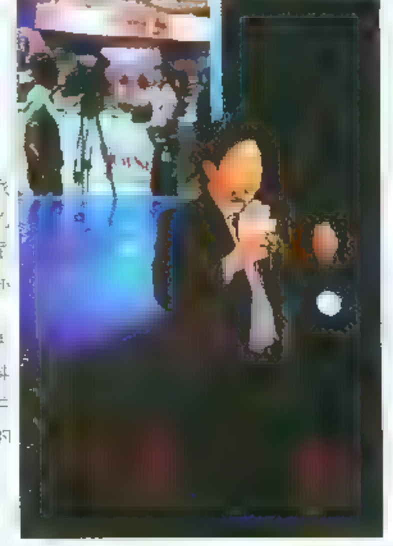
华硕携手移动、Marvell发布TD-SCDMA智能手机

2011年2月24日，华硕联合战略合作伙伴中国移动集团、芯片厂商Marvell以及操作系统提供商播思通讯，一起在北京举办了一场盛大的TD-SCDMA智能手机发布会。在华硕电脑董事长施崇棠先生、中国移动集团总裁李跃先生以及Marvell公司副总裁及联合创始人戴伟立女士的联手揭幕下，华硕本次发布的4款全新TD-SCDMA智能手机逐一亮相。这4款型号分别为T10、T20、T25以及T60的TD-SCMDA智能手机，采用的是Marvell最新研发的业界首款TD-SCDMA单芯片解决方案PXA 920，这也是该系芯片首次在成品终端设备上应用。同时，这四款TD-SCDMA智能手机将采用最新的Ophone OS操作系统，在很大程度上保持与Android程序的兼容性。我们从发布会上了解到，得益于PXA920单芯片方案，TD-SCDMA智能手机将具有较高的效能和低价的竞争优势。至于PXA920单芯片方案的实际性能如何，我们将在第一时间测试样机，第一时间为大家献上结果，敬请期待。

Symbian^3最后的机皇？

继诺基亚宣布加入微软的Windows Phone阵营后，最近两家公司又在国内高调携手亮相。遗憾的是，这次发布的产品不是诺基亚Windows Phone 7手机(据说将在年底出)，而是又一款Symbian^3手机E7。诺基亚E7是Symbian^3产品系列的全新旗舰，全面预装了微软的商务移动解决方案Mail for Exchange和Communicator Mobile，便于商务人士实时访问企业电子邮件以及与其他团队成员即时沟通。在移动办公方面，E7还预装了包括Adobe Reader、Quick Office在内的移动办公应用。同时，还支持个人邮件推送服务。从记者现场试用的情况来看，这款手机无论是个人商务还是个人娱乐方面都兼而有之。该款产品的官方报价为5298元，不知大家觉得这个价格是否能接受。

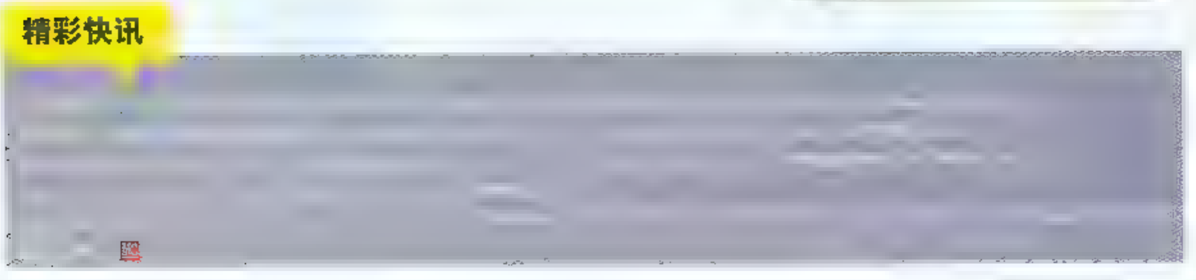




优派：今年要卖200万台ViewPad！

2011年2月21日，美国优派在北京举办了主题为“就要令你与众不同”的美国优派ViewPad7智能平板电脑的新品秀暨优派与联通战略合作发布会。这次发布会的目的是为了更好地让玩家和媒体了解优派在平板电脑领域的最新动态和新产品。会上优派不仅展示了包括4英寸、7英寸以及10英寸在内的多款ViewPad系列产品，还与中国联通达成战略合作，后者将作为ViewPad产品系列的全国首要合作伙伴。发布会上，MC记者就一些用户们比较关注的问题，向美国优派大中华区总裁兼CEO朱家良先生进行了采访。朱家良先生表示，未来平板会出现三种类型的产品，一种是只带Wi-Fi，一种是Wi-Fi+3G(或4G)，但是不能打电话；还有一种是Wi-Fi+3G还能打电话，这三种会同时并存。朱家良先生还谈到，今年平板的全球销量会达到5000万～6000万台，而ViewPad的目标是全年卖出200万台，对此他很有信心。

精彩快讯



MWC 2011 全球移动通信大会重点产品盘点

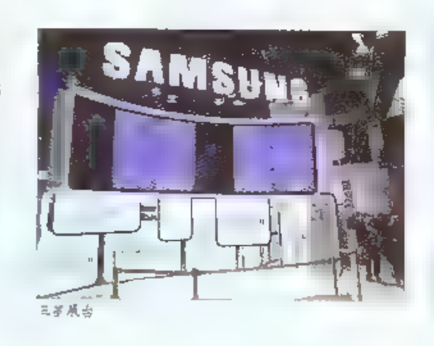
文/图 黄春晖

2010年，随着iPad的流行，平板电脑开始进入大家的生活，同时，Android智能系统的异军突起，让智能手机进入了一个开放的时代。风起云涌伴随着剧烈的变革，作为通信界的年度盛会——MWC 2011如期而至，它展示了业界正在发生的技术革命，也关系着众多厂商的风云跌宕。在MWC 2011上，各大厂商纷纷拿出自己的看家本领，最潮的产品、最新的技术、最新奇的应用，一个都不少。继CES 2011之后，请享受本次MWC 2011给您带来的饕餮盛宴。

手机作为通信技术的结晶，是世界移动通信大会的重点展示区域。在[illegible]手机缺席的情况下，本次大会上，其他厂商展示的新机阵容异常强大，不由得让人感叹"十年河东十年河西"。

早在去年，4英寸的Galaxy S（i9000）就已经震撼四方，本届MWC上三星继续发力，一口气推出了多款手机新品，涵盖Android和WP7。其中最重要的机型就是Galaxy S II（i9100）。

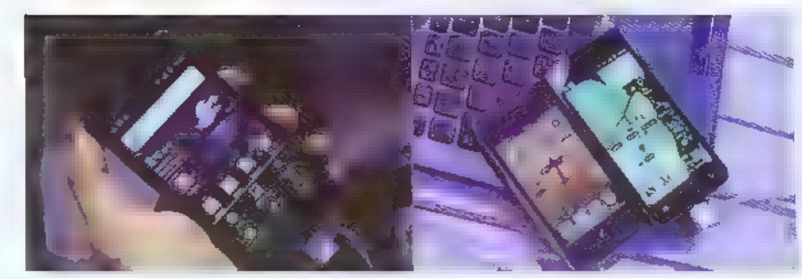
在[illegible]Galaxy S [illegible]Galaxy S [illegible]世界上最薄的智能手机，机身最薄处仅8.49mm，比iPhone 4要足足薄近1mm。这款手机[illegible]Super AMOLED plus电容式触摸屏，4.3英寸，800×480[illegible]Samsung Orion 1GHz双核处理器和1GB内存，性能上几乎无可挑剔



三星展台

与CES 2011相比，本次展会的……形象就是手机厂商……平板电脑……继Galaxy Tab之后……早的10英寸Android3.0平板Galaxy Tab 2(10.1)也在展会……

Galaxy Tab 2是……10英寸……平板中……iPad 2的直接竞争对手……分辨率达到了1280×800……使用了Android 3.0 Honeycomb系统，搭载了1GHz双核……性能应该相当不错，值得期待。



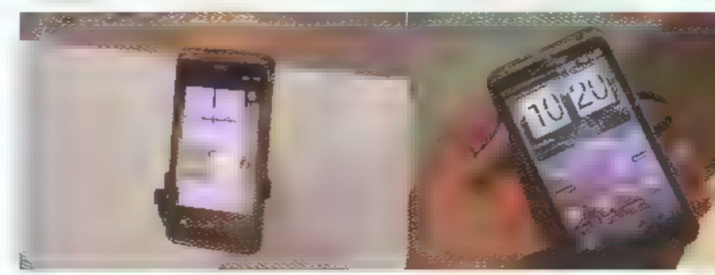
Galaxy S II

HTC

HTC作为智能手机领域的……两年在……推出多款Android智能手机……继续保持着自己在智能手机市场上的优势。不过在本次展会上，HTC智能手机新品的硬件配置与上一代产品……变化不大。

HTC新智能手机……Incredible S……就是屏幕……相比上一代产品有……升级……4英寸屏幕……这样……的风格……让很多HTC的忠实Fans大跌眼镜。

已曝光的HTC Sense真机



HTC Incredible S

LG

LG终于……时代……在Android时代却非常活跃。在本次展会上，LG发布了……款支持裸眼3D……的LG Optimus 3D……款双核……智能手机LG Optimus 2X……LG……智能手机……布局。

Optimus 3D的……是……裸眼3D的显示功能……LG……3D……手机上的……

作为LG硬件配置……之前已经……过的LG Optimus 2X……LG……它采用了NVIIDA的双核Tegra 2……能……所谓"Super Phone"。

和三星一样，LG在现场也发布了……LG Optimus Pad……Android 3.0的8.9英寸……LG Optimus 3D……3D……拍摄3D……

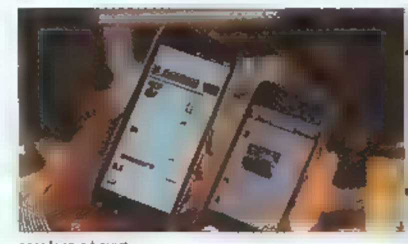
Optimus 3D

Optimus 2X

LG Optimus Pad

不知不觉 这位PC行业的巨 进军手机行业已经有些年头了，在以 展会 acer获新品 和平板电脑 待色鲜明的产品 吸 了不少眼球

acer iconia Smart 在配置 没有什么 但看 一眼就能知道独特之处 该机的屏幕创下了一个新纪录 在4.8英寸的屏幕 提供了1280×480的分辨率 比例为21:9 堪称世界上屏幕最长的 款手机。


acer Iconia Smart

acer 其他参展手机

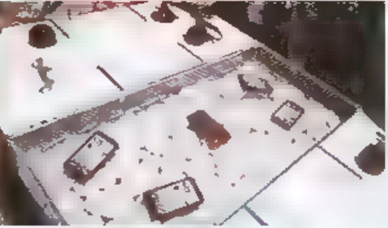
acer在本次展会上一共带来了 款平板电脑 其中做工最好的是A500系列 金属质感强烈。acer iconia Tab A500采用了10.1英寸 1280×800分辨率触控屏 1GHz频率的Tegra 2芯片，1GB内存 16GB或者32GB存储空间。另外 W500系列接键盘底座也可变身成为"笔记本电脑" 和其他同类产品一样，也极有可玩性。

acer Iconia Tab A500

acer Iconia Tab A500背面

相比CES 2011上的无限风光 摩托罗拉此次虽然没有发布重磅产品 不过凭借着在CES展会上Atrix 4G的出色表现还是获得了非常大的关注。此次摩托罗拉展台上终于展示了全新的银色的Xoom 新的配色让这款平板电脑受到更多用户的喜爱。

Xoom 银色版背面


之前已经推出过的 款MOTO手机

Xoom 外接键盘

截稿之时 本次的MWC2011已经落下帷幕。在本次展会上 各大厂商发布了近 十款智能手机 展出了多达百款移动互联设备。从新品的情况来看 Android 2.3系统在中高端智能手机中占据 绝对优势 但基于Windows Phone 7操作系统的智能手机也开始大量出现，诺基亚的软件 稍稍让人感觉遗憾 看来它和微软的合作 还要等待一段 时间才能变成现实。

Google凭借Android操作系统 在本次展会上大放异彩，为平板而生的Android 3.0 降低了 ，也降低了平板的门槛 与此同时 我们也看到了acer DELL等传统PC品牌推出的智能手机产品。

由此看来 在接下来的 年中 平板将会成为各大巨头和PC厂商的必争之地 在智能手机市场上 Android和Windows Phone 7之争也会愈演愈烈。平台混战 品牌之争 决定了移动互联市场2011年的走向。

历两大展会，观2011平板趋势

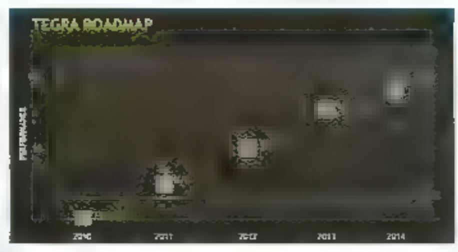
文/图 36

如同往年一样，年初的两个月我们从CES看到MWC两大展会下来，消费数码行业一整年的动向似乎就已了然于心。尤其随着2月17日全球最大通讯展会MWC在西班牙巴塞罗那落下帷幕，各家厂商今年将会主打的重磅新品多数已经陆续出现。这些产品中，平板电脑无疑令人意外地成为了主力，看看这些大量涌现的新技术、新配置与新产品，已经注定了2011年将会是属于平板的疯狂之年。

2011的平板会是什么样？10英寸屏幕成主流

各大厂商之所以会在年初这两大展会中就带来今年全年的重要机型，这不仅是为了让关注者们先睹为快，而且也能提早带动第三方开发者和配件厂商们的跟进，以便在未来的市场上占得先机。因此，我们完全可以从目前已经发布的平板新品当中，来发现并总结出今年平板的发展趋势。

最明显的就是屏幕，作为平板上最关键配置之一，屏幕的表现关系着平



板的表现和用户的体验。去年之前苹果采用了iPad的9.7英寸屏幕，而其他厂商都选择了7英寸，认为这是最适合平板的屏幕。对此，苹果CEO乔布斯曾在财报会议上明确表示，7英寸与10英寸……7英寸平板的体验只能达到iPad的45%……7英寸……更接近手机体验……目前的7英寸Android平板……2011年……

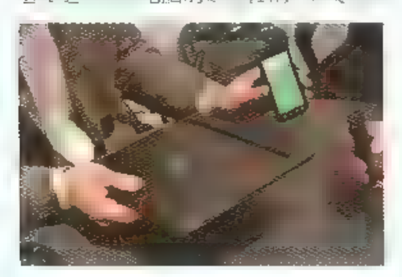
如果不出意外，消费电子行业的风向标——乔布斯的判断十分准确。今年以来10英寸左右屏幕已经成为平板产品绝对的主流配置，摩托罗拉的Xoom、惠普的TouchPad等重点产品都配备了10.1或9.7英寸的屏幕，已经推出过7英寸平板的三星也同样转舵，在MWC大展上发布了10.1英寸屏幕的Galaxy Tab 10.1，并且它们都清一色地搭载Google的Android 3.0系统，这一系统是Google专为平板产品所优化，原来采用Android 2.2版系统的平板果真就如乔布斯预言的那样……现在的开发者……

说起来，10英寸屏幕成为主流是完全可以预料的。除了乔布斯基于"所有平板都用一部会和智能手机"的考虑

认知 [illegible] 10英寸 [illegible] 用1024×768像素及以上的分辨率 [illegible] 大家都知道，目前主流笔记本电脑最低的屏幕分辨率就是1024×768像素 [illegible] 分辨率来设计的 [illegible] 触控操作和网络功能发挥效果的最佳选择 [illegible] Galaxy Tab和黑莓PlayBook采用的7英寸屏幕只能提供1024×600像素分辨率，即便横屏 [illegible]

在屏幕之外 [illegible] 处理器 [illegible] 平板 [illegible] 去年下半年 [illegible] 2011 [illegible] NVIDIA Tegra 2 [illegible] TI的OMAP4系列 [illegible] Tegra 2 [illegible] 四核 [illegible] MWC [illegible] Krait [illegible] Snapdragon [illegible] 四核心，单核2.5GHz [illegible] NVIDIA不甘 [illegible] KAL-EL [illegible] Tegra 2 [illegible] 性能，已经足以让关注者们眼馋。

[illegible] 采用GPL [illegible] 平板 [illegible] 3D游戏 [illegible] 2011年 [illegible] SSD [illegible] 电脑的处理性能，未来 [illegible]



[illegible] 2011年 [illegible]

掌上设备大跃进，不容忽视的“细微”改变

[illegible] 件，不仅如此，以平板为代表的掌上设备的快速发展，还有了与过去其它产品的普及 [illegible] Optimus 3D和Optimus Pad [illegible] 3D [illegible] PSP [illegible] Xperia Play [illegible] Galaxy Tab [illegible] Streak [illegible] Android 3.0 [illegible] LTE [illegible] HSDPA+ [illegible] PlayBook [illegible] ATRIX 4G [illegible]

[illegible] Pad 2 [illegible] 和认识的世界等的窗口。

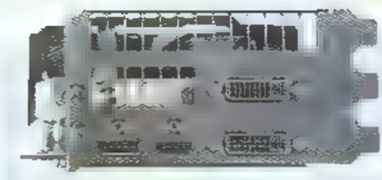
平板并非唯一主角，概念模糊设备同样抢眼

[illegible] CES [illegible] MWC [illegible]

是 [illegible] 品在数量上并不占绝对优势 [illegible] 东芝的ViewPad 4 [illegible] 宏碁的IconiaSmart就是 [illegible] 的代表 [illegible] 4.8英寸 [illegible] 5英寸 [illegible] 又大了不少，而宏碁还用上了“xPad”的名称 [illegible] 但只要看到这两款产品 [illegible] 大屏幕的配置为用户 [illegible] 应用的效果 [illegible] 都能更加的 [illegible]

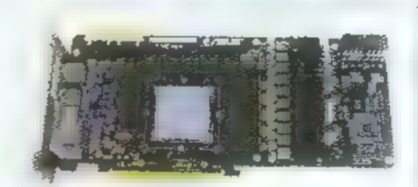
这样的模糊概念 [illegible] 平板电脑 [illegible] 产品领域 [illegible] 竞争 [illegible] 简单来说，如果用户A觉得 [illegible] 手机 [illegible] B觉得 [illegible] 平板 [illegible] 智能手机 [illegible]

[illegible] 2011 [illegible] 的明星品牌 [illegible] 平板 [illegible] 在2011年将变得非常普遍 [illegible] 从2010年平板就开始 [illegible] MID、MP4等产品类型之间 [illegible] 在2011年看到 [illegible] 平板”产品上市。



① 依然需要占用二个槽位

① "背影"也很迷人



① "透视"的用料

华硕GeForce GTX 580 DirectCU II显卡预览

文/图 ZZ

不久前，华硕设计的GeForce GTX 580 DirectCU II显卡被提前曝光。无论是做工、散热，还是个头，它的目标都是争做全球最强单芯片显卡。为了实现这一目标，华硕对其进行了全面地改进。华硕GeForce GTX 580 DirectCU II显卡配备了全新的散热系统。这套散热系统采用5条铜质热管搭配大尺寸铝制散热片，再加上两组直径为100mm散热风扇，散热表现绝对值得期待。据称，华硕的官方测试数据已经出炉，结果显示，该散热方案在55℃的高温环境下运行3DMark 03，能够把公版显卡的92℃下降至80℃。同时，噪音也只有31dBA，远低于公版的42dBA。在用料方面，这款华硕GeForce GTX 580 DirectCU II显卡也可谓"无人能出其右"。它采用了8+2的供电设计——也就是8相GPU供电加2相显存供电。此外，在供电组件的选择上，也是采用了业界领先的供电方案——超合金供电。所谓超合金(Super Alloy Power)，指的是采用特种金属在高温高压环境中锻造出的合金材料，它具备耐热、抗腐蚀等特点。将它用于显卡的供电模块后能够有效提升显卡性能，减少功率损耗，降低供电模块温度，保证系统安稳平稳地运行。超合金供电模块包含超合金混合动力引擎、超合金电阻、超合金电感以及超合金场效应管四大部分。其中，高品合金电感不同于传统电感，它可以将其工作温度有效控制在35℃左右，消除显卡满负载状态运行时嗡嗡的电流噪音；超合金电容可以增加显卡使用寿命至15万小时，这相当于传统电容的2.5倍；超合金MOSFET芯片可将显卡的最大电压值提高30%，这将大幅提升显卡的超频能力；而超级混合动力引擎技术作为一个智能功耗优化器，相当于整个超合金供电系统的大脑，它可以实时地对显卡在高强度和低强度的电源配置之间进行切换，这样可以带来15%的性能加速。而且它还在GPU的正背面安放了一颗NEC TOKIN 0E907去耦电容，以净化GPU供电。究竟这样的"极致用料"会迸发出怎样的性能，我们将翘首以待。

如果这块显卡的做工上的出色表现还不足以打动你的话，那么，接下来为你透露的这个细节绝对会让你惊讶，那就是GeForce GTX 580 DirectCU II显卡将彻底抛弃传统的PCI-E供电模式。华硕方面表示，该卡将完全依靠两个8Pin外接电源接口为显卡进行供电，PCI-E接口仅作数据传输之用，显卡完全不使用来自PCI-E接口处的电流。这一设计的特别之处在于，在显卡进行极限超频的情况下，将不会因为主板PCI-E插槽供电能力不足而造成显卡超频瓶颈。届时，华硕GeForce GTX 580 DirectCU II显卡必将华硕超频实力一头彻底摆脱了束缚的封印。目前，该卡的更多详细的细节设计和测试数据都还未得到公布，《微型计算机》也会在后续的报道中继续予以关注。

华硕顶级非公版GTX 580产品资料

核心代号	GF110
流处理器	512个
供电设计	8相GPU供电+2相显存供电
供电接口	双8-Pin供电
接口	DVI×2，HDMI×1，DisplayPort×1
厂家	[illegible]
价格	[illegible]

三款AMD节能处理器深度体验

文/图 上善若水

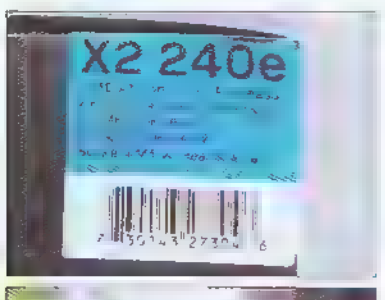
事实上，在节能大潮席卷各行业的今天，也还是有很多玩家觉得30W~40W的能耗节省对于个人用户来说微不足道，还不如性能提升来的实际。而那些所谓的低碳和节能产品，只不过是为有大规模使用需求的商业用户所打造的专用“武器”。诚然，这样的说法不无道理，商业用户确实能因此获得比个人用户肌最行多的电费节省。但是，对于个人用户来说节能版处理器低能耗所带来的低散热压力也是不应该被忽视的，因为这带来的直接好处就是我们只需要一个低转速的散热器就能轻松满足平台的稳定运行，搭建家用静音平台将会更加容易。我想，应该没有多少玩家愿意为了高性能而接受高散热噪音的折磨。再说，节能版处理器性能就一定比普通版更差么？为此，就让我们来一探究竟。

其实早在2005年末至2006年初，AMD就先后推出了数款Athlon 64 X2系列的节能型产品，只是那时的产品名称和普通版并没有什么不同，玩家们只能通过包装盒上的TDP标注来辨别。再加上节能技术并不先进、效果不够理想，所以没有引起

AMD当前主要节能产品规格一览表

型号	规格	标称TDP功耗	参考价格
Phenom Ⅱ X6 1055T低功耗版	Socket AM3/2.8GHz/45nm/6MB L3/六核心	95W	1300元
Phenom Ⅱ X4 910e	Socket AM3/2.6GHz/45nm/6MB L3/四核心	65W	980元
Athlon Ⅱ X4 610e	Socket AM3/2.8GHz/45nm/2MB L2/四核心	65W	750元
Athlon Ⅱ X3 415e	Socket AM3/2.4GHz/45nm/1.5MB L2/三核心	45W	520元
Athlon Ⅱ X2 240e	Socket AM3/2.9GHz/45nm/2MB L2/双核心	45W	335元

节能版处理器几乎覆盖了AMD当前桌面处理器的所有产品线的定位，能为各种有节能需求的用户提供丰富的选择。



① 与以往不同，现在的AMD节能版处理器很好辨认，只要有e字母后缀，那就是节能版处理器。如图上为节能版，下为普通版。

太多用户的关注。之后又经历了多款65nm工艺的Athlon X2 BE系列处理器的独立子品牌经营。最后，终于在45nm时代迎来单独的e（Energy即节能）系列产品。从高端的六核心Phenom Ⅱ系列到入门的双核心Athlon Ⅱ系列，AMD都为大家提供了不同性能定位的e系列节能版处理器。相比起普通型号，它们的产品名称都加上了e后缀，非常容易识别。而且，从产品规格一览表中，熟悉DIY的玩家一定不难看出，它们不论是在核心架构、接口还是在缓存规格上都和普通版处理器无异，制造工艺也同时也45nm，甚至部分节能型号和普通版的运行频率都是一模一样。由此，我们就基本可以预见，节能版处理器在性能上并不会比普通版处理器逊色，至少在运算效能上应该基本一致，不同的应该是在能耗方面的表现。

说到能耗，想必不少玩家会首先想到TDP一词。TDP本是Thermal Design Power即热设计功耗的简称。由于处理器厂商在产品出厂后并不会直接提供真实的功耗数据，通常都只提供处理器的TDP以指导大家搭配散热系统。因此经过一些不负责的宣传误导，就让不少消费者觉得TDP就是处理器功耗。其实TDP和处理器功耗是两个不同概念，功耗是CPU的重要物理参数，根据电路的基本原理，功率（P）=电流（A）×电压（V）。虽然CPU的功耗计算公式并非如此简单，但是可以肯定的是它依然和CPU工作时的电流电压有关。而TDP是指CPU电流热效应以及其他形式产生的工作热能散发量，他们均以热的形式释放。不过这两个参数通常都成正比关系。

所以，说TDP是处理器功耗的参考还算正确。事实上，AMD的e系列节能版处理器也只提供了TDP参数供我们参考。包括我们收集到的Phenom Ⅱ X6 1055T节能版、Athlon Ⅱ X4 610e和Athlon Ⅱ X2 240e都只是分别给出了95W、65W和45W的TDP。那么，节能版的处理器是否真的能在实际运行中为我们带来如TDP一般明显的功耗节省呢？接下来我们在同一平台上，通过游戏、测试软件和拷机等方式进行了实际体验。并重点关注了平台实际运行功耗差距和TDP差距之间的变化关系，典型计算负载、游戏和拷机状态下全平台的功耗差距又各有何不同。

平台主要配置一览表

测试平台	
CPU	AMD Athlon Ⅱ X2 240 标称TDP 65W
	AMD Athlon Ⅱ X2 240e 标称TDP 45W
	AMD Athlon Ⅱ X4 630 标称TDP 95W
	AMD Athlon Ⅱ X4 610e 标称TDP 45W
	AMD Phenom Ⅱ X6 1055T 标称TDP 125W
	AMD Phenom Ⅱ X6 1055T低功耗版 标称TDP 95W
散热器	九州风神黑虎鲸(金牌版)
主板	斯巴达克黑潜BA-520 PRO
内存	金邦黑龙DDR3 2133 2GB×2
显卡	AMD Radeon HD 6850公版
硬盘	希捷酷鱼7200.12 1TB
软件环境	
操作系统	Windows 7 64bit旗舰版
显卡驱动	AMD催化剂控制中心11.1版 for Radeon HD 6850

对比测试处理器规格一览表

型号	规格	标称TDP功耗	参考价格
Phenom Ⅱ X6 1055T	Socket AM3/2.8GHz/45nm/6MB L3/六核心	125W	1300元
Phenom Ⅱ X6 1055T低功耗版	Socket AM3/2.8GHz/45nm/6MB L3/六核心	95W	1399元
Athlon Ⅱ X4 630	Socket AM3/2.8GHz/45nm/2MB L2/四核心	95W	749元
Athlon Ⅱ X4 610e	Socket AM3/2.4GHz/45nm/2MB L2/四核心	45W	890元
Athlon Ⅱ X2 240	Socket AM3/2.9GHz/45nm/2MB L2/双核心	65W	390元
Athlon Ⅱ X2 240e	Socket AM3/2.9GHz/45nm/2MB L2/双核心	45W	480元

为了直观地比较节能版处理器和普通版本的表现，我们特意选取了跟Phenom Ⅱ X6 1055T节能版、Athlon Ⅱ X4 610e和Athlon Ⅱ X2 240e处理器

各处理器性能对比测试成绩表

	Athlon Ⅱ X2 240	Athlon Ⅱ X2 240e	Athlon Ⅱ X4 630	Athlon Ⅱ X4 610e	Phenom Ⅱ X6 1055T	Phenom Ⅱ X6 1055T低功耗版
CINEBENCH R11.5	1.62	1.6	3.17	2.77	5.08	5.02
FRITZCHESS	3410(7.11倍)	3401(7.10倍)	6665(13.89倍)	5821(12.13倍)	9948(20.73倍)	9948(20.73倍)
wPrime 32M计算时间	27.283s	27.706s	14.055s	16.286s	9.321s	9.408s
Sisoft Sandra处理器测试						
运算性能/效率	18.65GOPS (6.66MOPS/MHz)	19GOPS (6.75MOPS/MHz)	37.54GOPS (13.41MOPS/MHz)	32.16GOPS (13.40MOPS/MHz)	58.13GOPS (19.81MOPS/MHz)	55.15GOPS (19.70MOPS/MHz)
整数运算性能/效率	21.4GIPS (7.64MIPS/MHz)	22GIPS (7.84MIPS/MHz)	43.5GIPS (15.54MIPS/MHz)	37.21GIPS (15.50MIPS/MHz)	64.28GIPS (22.38MIPS/MHz)	62.44GIPS (22.30MIPS/MHz)
浮点运算性能/效率	16.26GFLOPS (5.81FLOPS/MHz)	16.27GFLOPS (5.81FLOPS/MHz)	32.4GFLOPS (11.57FLOPS/MHz)	27.79GFLOPS (11.58FLOPS/MHz)	49.7GFLOPS (17.46FLOPS/MHz)	48.7GFLOPS (17.39FLOPS/MHz)
everest内存/缓存测试	memory/L1/L2				memory/L1/L2/L3	
read (MB/s)	7774/89426/22389	7807/89432/22309	8544/89423/22344	8616/76651/19186	8499/89424/22349/8497	8592/105398/26333/8656
write (MB/s)	7123/44730/17866	6597/44732/17755	7040/44733/17814	6418/38341/15189	6688/44733/17819/8611	6875/52719/21001/8675
copy (MB/s)	8950/59610/20655	8945/59628/20680	9624/59630/20514	9332/51108/17585	10708/59612/20795/10688	10818/70260/24497/11102
latency (ns)	55.5/1.1/3.3	55.5/1.1/3.3	53.3/1.1/3.3	51.1/1.2/3.9	51.0/1.1/3.8/8.1	49.8/0.9/2.8/8.2
《[illegible]2》	平均帧数 (fps)					
1920×1080 4AA+16AF+最高	43.08	42.59	46.21	46.58	45.72	45.75
《Far Cry》	平均帧数 (fps)					
1920×1080 4AA+U	47.76	47.51	60.74	59.68	61.69	61.37
《使命召唤：[illegible]》	平均帧数 (fps)					
1920×1080 4AA+最高	49.63	49.613	61.76	58.96	68.1	68.71

规格参数相同或相近的Phenom Ⅱ X6 1055T、Athlon Ⅱ X4 630和Athlon Ⅱ X2 240处理器进行同平台下的对比测试(平台概括详见平台主要配置一览表)。

性能：与普通版本在伯仲之间

从成绩对比表中，我们不难看出，节能版处理器的性能和普通版没有什么本质区别。基准性能测试中，除了频率较低的Athlon Ⅱ X4 610e，另外两款处理器的成绩都和普通版处理器的表现相当，微小差距的存在基本可以理解为测试误差。同时，值得注意的是在Sisoft Sandra处理器计算性能测试中我们发现，Athlon Ⅱ X4 610e的总体成绩虽然受主频较低的限制，但是效能得分上6.66MOPS/MHz的平均效率其实和Athlon Ⅱ X4 630处理器的6.75MOPS/MHz并没有本质上的区别。这也印证了我们之前的猜测，同样的核心和参数规格能为我们带来的计算能力应该是差不多的。接下来的实际游戏体验也很好地印证了这一点。因为，包括与Athlon Ⅱ X4 630处理器频率差距较大的Athlon Ⅱ X4 610e处理器在内，所有同等级的对比处理器在游戏中的表现都基本相当。反倒是横向对比双核平台、四核平台和六核平台时，我们发现处理器性能的提升很明显地带来了更为流畅的游戏体验。不论是DirectX 9、DirectX 10还是DirectX 11游戏，在显卡不变的情况下处理器每提升一个档次，游戏平均帧数都会明显的提高。

功耗：与TDP成正比 但并不相等

其实，性能表现估计早在不少玩家的预料之中，而大家更关心的想必是它们的功耗表现。为此，我们的注意力也更多地放在了观察功耗测试仪的数据变动上。从处理器温度，功耗测试成绩表中我们可以看出，由于当前AMD的动态节能技术已经相当完善了，所以不论是节能版处理器还是普通版本处理器，在待机时的功耗表现比较一致，平台整体功耗都在90W上下波动。只有拥有六个核心的Phenom Ⅱ X6 1055T普通版稍高，待机都达到了100W。不过，一旦开始运行程序，整个平台的功耗水平就会明显的拉开差距。双核心的平台使用Athlon Ⅱ X2 240e节能版处理器

处理器温度，功耗测试成绩表

	Athlon Ⅱ X2 240	Athlon Ⅱ X2 240e	Athlon Ⅱ X4 630	Athlon Ⅱ X4 610e	Phenom Ⅱ X6 1055T	Phenom Ⅱ X6 1055T低功耗版
温度(everest传感器数据)	prime95烤机/待机	prime95烤机/待机	prime95烤机/待机	prime95烤机/待机	prime95烤机/待机	prime95烤机/待机
室温19℃	26℃/18℃	23℃/17℃	34℃/19℃	26℃/15℃	37℃/18℃	27℃/10
功耗	平台整体功耗					
待机	87W	82W	95W	81W	100W	94W
prime95烤机	145W	125W	178W	131W	220W	185W
CINEBENCH R11.5	129W	115W	180W	118W	215W	175W
FRITZCHESS	129W	115W	155W	119W	215W	167W
Sisoft Sandra处理器测试	140W	120W	155W	117W	210W	168W

客厅电脑的普及让外观家电化的小机箱（如上图）越来越受欢迎。但，如何解决散热却成了让玩家们纠结的问题，毕竟原厂中规中矩的散热器明显不能为小机箱用户分忧。这导致不少玩家为了低发热而选择忍受低性能处理器

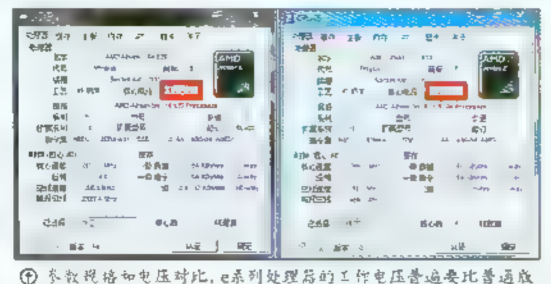
时，不论是游戏、基准测试还是挂机，平台功耗都会比使用普通版Athlon Ⅱ X2 240处理器的平台功耗低15W~20W，这个数据基本和TDP差距相当。六核心平台的情况和双核心平台相似，不过平台功耗平均差距在30W~40W，略高于TDP的差距。只是，四核心平台的表现相对有些特别，Athlon Ⅱ X4 610e平台与Athlon Ⅱ X4 630平台间平均不足40W的功耗差距明显得低于两颗处理器间的50W的TDP差距。按理说，Athlon Ⅱ X4 610e处理器专为能耗进行了优化，而且它的运行频率也比Athlon Ⅱ X4 630处理器更低，相比起其他两款节能处理器，它的能耗表现应该更加出色才对。不过，考虑到TDP只是散热指导功耗，有一定的功耗参考意义而并非实际功耗，所以我们觉得这样的成绩也并不意外。

温度 节能版处理器真正的杀手锏

如不少玩家所说，节能处理器30W左右的平台功耗降低对拥有大规模终端的网吧和机房用户吸引力更大一些。不过，笔者却觉得节能处理有足够吸引玩家的地方，不单是低功耗，更重要的是它的低温度！在客厅电脑、静音主机、迷你PC和Fanless越来越受玩家关注的今天，低发热量、高性能的配件无疑会更加抢手。TDP明显降低，但是性能并未缩水的e系列处理器显然就更符合这类玩家的要求。因为在实际使用中更低的TDP就意味着更低的散热需求，更小的噪音和更迷你的散热装备等。在我们的体验中，越是高性能的低功耗处理器，越能在温度控制上带来明显改观，待机和满载温度皆能降低10℃左右。仅凭此，估计就有不少受困于温度和噪音控制的小机箱用户心动。

探秘：节能处理器为何如此低温低耗

看完了成绩对比，可能不少朋友都会提出这样的疑问，节能处理器是如何做到低温低耗的？其实，这得追溯到处理器的制造源头。我们知道，用于制造CPU的硅晶圆，不同区域的纯度是不一样的，其硅纯度由晶圆圆心区向圆周递减。因此，AMD和Intel高端的四核、六核处理器，都是采用位于硅晶圆中心区域的材料制造的。因为纯度更高的硅晶圆能为CPU芯片带来更优秀的电器性能，反映到实际产品端就是更完整的参数规格、更低的TDP功耗以及更低的稳定工作电压等。由此我们猜测，e系列节能处理器和普通处理器的晶体都来自同一生产线，不同的是e系列应该是在出厂前就经过了特殊挑选的优质晶圆，拥有更好的电气性能（例如工作电压更低、导电能力更好等等），再加上适当的运行频率调整后得到的产物。事实上，我们手中的这些低功耗处理器也确实拥有着更好的电气性能，比普通版处理器更低的工作电压就是最好的佐证。这就不难解释功耗为何更低了，虽然关于晶圆内部，导通率、电阻以及漏电控制等电气性能的具体优化程度我们是无从得知的。但根据前文提到过的功率（P）=电流（A）×电压（V）的粗略计算方式，我们也能很直观的得出电压更低的处理器功耗自然更低的结论。



参数规格和电压对比，e系列处理器的工作电压普遍要比普通版处理器低0.2V~0.4V之多

总结 节能不再只是"噱头"

综上所述，我们可以看到，随着制造工艺和节能技术的进步，如今的节能处理器确实能为用户带来明显的低温低耗使用感受。它们不再只是一个绿色环保的"噱头"，它们能更好地满足客厅电脑、静音主机、迷你PC和Fanless玩家的低耗高能需求，也能为网吧和机房用户带了可观的电费节省。而且，凭借优质晶圆带来的良好电器性能，甚至还会吸引到打算挖掘处理器极致性能的超频玩家。毕竟更低的工作电压和更低的发热量，都为大幅度超频留下了更多的空间。事实上，我们就将手中的Athlon Ⅱ X2 240e处理器在1.3V的电压下，轻松地送上了3.8GHz主频。不过，我们不太建议普通玩家大幅度超频，因为这势必会因为工作电压和频率的提升大幅提高处理器的能耗和散热需求，显然就会失去了节能处理器低温低耗的优势。

新 品 速 递

支持DirectX 11，完美接替GT 240
三款GeForce GT 440显卡

NVIDIA目前面向中高端的DirectX 11产品非常丰富，且性能也得到了用户的认可，但中低端DirectX 11产品却非常匮乏，只有一款GeForce GT 430（499元左右）坐镇。因此，一款兼顾性能和价格、性能强于GeForce GT 430的产品呼之欲出，它就是本文的主角：GeForce GT 440显卡。下面我们就一起来看看它的性能如何，以及首批上市的三款GeForce GT 440显卡的表现。

在目前NVIDIA千元内的DirectX 11产品线中，只有GeForce GT 430和GeForce GTS 450（899元左右），而在499元～899元价位段上并没有DirectX 11产品。之前在这个价位段上只有一款支持DirectX 10.1的GeForce GT 240，虽然它各个方面表现较均衡，是目前普通用户点名率最高的[illegible]显卡之一，但不支持DirectX 11是其最大的硬伤。GeForce GT 440就是GeForce GT 240的替代产品，NVIDIA官方定价在699元，直接竞争对手是Raedeon HD 5670（400SPU和640SPU版本）。

和GeForce GT 430一样，GeForce GT 440[illegible]了代号为GF108的图形核心，包括GPC（图形处理器集群）[illegible]GeForce GTS 450[illegible]GF106[illegible]SM[illegible]SM[illegible]具备48个[illegible]96个[illegible]16[illegible]4个[illegible]PolyMorph Engine[illegible]GeForce GT 440[illegible]64bit[illegible]具备128bit[illegible]

[illegible]GeForce GT 440[illegible]GeForce GT 430[illegible]和速度。GeForce GT 430采用SDRAM DDR3显存，显存频率为1800MHz，GeForce GT 440采用GDDR5显存，显存频率为3200MHz（核心频率和流处理器频率分别为810MHz和1620MHz）。凭借更快的显存速度，GeForce GT 440可以达到51.2GB/s的带宽，游戏性能更强，而GeForce GT 430则只有28.8GB/s的带宽。

GeForce GT 440的性能更强，因此其TDP由GeForce GT 430的49W上升至65W。目前采用PCI-E 2.0插槽的绝大部分主板都可以支持TDP不超过75W的显[illegible]，因此[illegible]GeForce GT 440不需要[illegible]接供电。同时，GeForce GT 440也支持7.1声道[illegible]输出，这个能力[illegible]解码[illegible]HTPC用户。接下来三款有代表性的GeForce GT 440显卡，或许有适合你的。

翔升GT440终结版TC1G D5

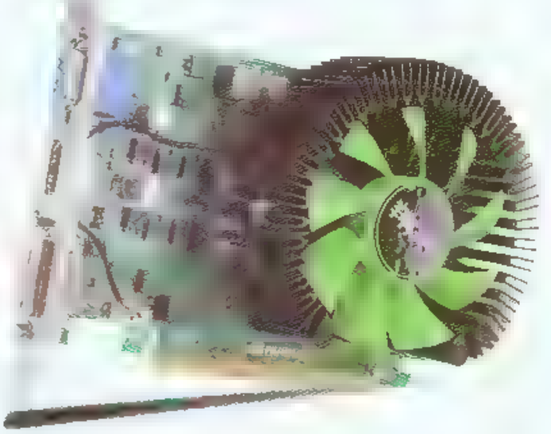
推荐指数 7.5

翔升GT440终结版TC1G D5显卡产品资料

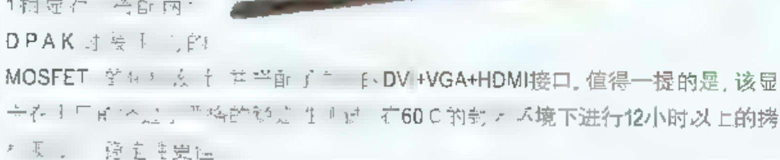
流处理器数量	96个
显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
核心频率	810MHz
显存频率	3200MHz
流处理器频率	1620MHz
接口类型	DVI+VGA+HDMI
电话	800-888-0123
公司	深圳市翔升电子有限公司
价格	599元

散热能力不错，出厂前经过严格拷机测试，性价比较高。

做工较差



翔升GT440终结版TC1G D5[illegible]公版设计[illegible]810MHz、3200MHz和1620MHz[illegible]2[illegible]3[illegible]DPAK[illegible]MOSFET[illegible]1[illegible]DPAK[illegible]



MOSFET[illegible]DVI+VGA+HDMI接口。值得一提的是，该显卡在[illegible]60℃[illegible]环境下进行12小时以上的拷[illegible]

[illegible]要材质的直吹式散热器，但实际散[illegible]20℃和64℃。不过由于它的满载转速[illegible]49%[illegible]

测试手记 仅就规格来看，GeForce GT 440相比GeForce GT 240并没有明显提升，但前者优化了图形架构，支持DirectX 11，性能更强，因此获得了10%左右的性能提升。本文介绍的4款产品各有千秋，索泰GT440终结版TC1G D5对成本的控制更好，没有使用特别奢华的设计，但其超频性能还有一定的提升空间；而索泰和七彩虹的产品在同类产品中明显更出色，无论在用料、PCB设计和性能方面都有不俗的表现。

索泰GT440-512D5毁灭者

推荐指数 8.0

索泰GT440-512D5毁灭者显卡产品资料

流处理器数量	96个
显存类型	GDDR5/512MB/128-bit
核心频率	900MHz
显存频率	3600MHz
流处理器频率	1800MHz
接口类型	DVI+VGA+HDMI+Displayport
电话	0755-83309050
公司	索泰国际（MCO）有限公司
价格	699元

频率高，用料较好，接口丰富。

显存容量较小

索泰GT240-512D5毁灭者是目前市场卖得最火的GeForce GT 240之一，索泰GT440-512D5毁灭者基本沿用了GT240-512D5毁灭者的设计，只是在部分元器件的使用和PCB走线上有所不同。

它的供电设计比较特别，采用了2+1相供电设计，每相核心供电搭配两个R56铁素体电感和4个SO-8封装形式的MOSFET；1相显存供电则搭配一个铁素体电感和3个SO-8封装形式的MOSFET。这种在每相供电里分别搭配2个电感和4个MOSFET的设计相当少见，一般是每相供电搭配1个电感和2个~3个MOSFET，可以进一步保障显卡的稳定性，利于超频。而且该显卡在MOSFET上还安装了散热片，进行散热，能够一定程度降低供电部分的温度。

其采用的是512MB显存，不是标配的1GB显存，不过它的频率高达900MHz/3600MHz/1800MHz，可以有效降低显存容量少带来的性能损失。

该显卡另一个值得注意的地方是它的接口设计，搭配了DVI+VGA+HDMI+Displayport接口，非常丰富。在散热设计方面，它亦使用了不带热管、采用PWM设计的直吹式散热器。其待机时的转速为25%，GPU温度为22℃，噪音很低；满载转速为59%，GPU温度为75℃，噪音虽有所增加，但在可以接受的范围内。

iGame 440烈焰战神 U D5 1024M

推荐指数 8.5

iGame 440烈焰战神 U D5 1024M显卡产品资料

流处理器数量	96个
显存类型	GDDR5/1GB/128-bit
核心频率	850MHz
显存频率	3800MHz
流处理器频率	1700MHz
接口类型	双DVI+Mini Displayport
电话	400-678-5866
公司	七彩虹科技发展有限公司
价格	699元

静音效果、散热能力和用料出色

无明显缺点

七彩虹曾推出基于GTX 400系列显卡的iGame450冰封骑士Slim D5显卡和iGame 460 UP烈焰战神X 1024M这两款颇具特色的产品，颇受玩家好评。而最新的iGame 440烈焰战神U D5 1024M显卡则吸纳了这两款产品的优点，在同类产品中独树一帜。

它采用了iGame 460的高效仿生学散热设计，并加以改进，其硕大的导风罩可以及时将显卡各个发热部件的热量排走。和同类产品相比，其搭配的散热器使用了少见的、经过镀镍处理的热管，因此其待机温度和满载温度分别为27℃和58℃，而且噪音非常低。

它采用3相核心+1相显存的供电设计，每相核心供电搭配1个贴片电感和3个SO-8封装形式的MOSFET，显存供电则搭配1个贴片电感和2个SO-8封装形式的MOSFET。其另一大特点是使用了曾应用在iGame450冰封骑士上的穿透式电感设

……[illegible]仅可以[illegible]PCB上看[illegible]感的外壳[illegible]PCB[illegible]看[illegible]的外壳(传统[illegible]PCB[illegible]电感的[illegible]能[illegible]样设计的好[illegible]工[illegible]部[illegible]和[illegible]散[illegible]设计 加[illegible]排出 以降低供电部[illegible]温度。

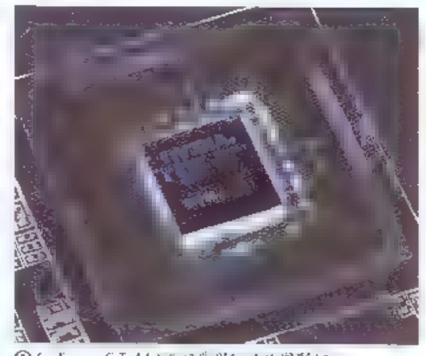
[illegible] GeForce GT 440[illegible]TDP为65W[illegible]PCI-E 2.0[illegible]供电[illegible]PCI-E 2.0[illegible]75W[illegible]接6Pin[illegible]

三款GeForce GT 440显卡和对比显卡的测试成绩表

	iGame GT 440	翔升GT 440	索泰GT 440	HD 4250	GT 240 512MB (550MHz/3400MHz/1340MHz)	HD 5670 640SPU (750MHz/4000MHz)
3DMark Vantage Performance	P6101	P5700	P6180	P293	P5496	P7016
3DMark 11 Performance	P1267	P1201	P1295	N/A	N/A	P1743
《孤岛惊魂》						
1280×1024 最高画质	42.06	39.59	42.18	5.07	36.37	43.34
1280×1024 最高画质 4AA	35.08	31.61	34.12	3.48	27.78	33.64
《失落的星球2》						
1280×720 低画质	38.6	37.8	38.8	6	39.5	38.6
《战地：叛逆联队2》						
1280×1024 最高画质	25	23	26	3	32	32
1280×1024 最高画质 4AA	21	20	21	N/A	24	26
待机系统功耗	73W	66W	72W	60W	76W	78W
满载系统功耗	151W	143W	155W	80W	138W	157W

我们在AMD Athlon Ⅱ X3 445平台对三款GeForce GT 440、Radeon HD 5670(640SPU)、GeForce GT 240和Radeon HD 4250(AMD 880G主板整合的图形核心)进行了测试。和GeForce GT 240相比，GeForce GT 440在3DMark Vantage Performance和《孤岛惊魂2》这两款DirectX 10应用环境中领先GeForce GT 240 10%左右。GeForce GT 440和Radeon HD 5670(640SPU)则是互有胜负，后者整体表现更好。虽然目前以AMD 880G主板为代表的整合主板性能越来越强，但和GeForce GT 440这样的主流显卡相比仍然有非常明显的差距。在几款主流的3D游戏测试中(1280×1024+最高画质)，880G主板的游戏帧数只有4fps左右，谈不上任何游戏体验。即使在1280×720+最低画质下，其性能依然如此。对那些有较高游戏需求的用户来说，仍然需要购买一款性能较好的独立显卡。

此外，高频版的GeForce GT 440显卡大约领先公版产品6%左右。而索泰GT240-512D5[illegible]有512MB[illegible]1GB[illegible]1GB[illegible]GeForce GT 440[illegible]1GB[illegible]为66W和143W[illegible]Radeon HD 5670 640SPU[illegible]


GeForce GT 44[illegible]

[illegible]GeForce GT 440[illegible]GeForce GT 240[illegible]支持DirectX 11，在DirectX 11[illegible]GeForce GTX 400/500系列[illegible]CUDA和PhysX物理[illegible]GeForce GT 440[illegible]DirectX 11[illegible]GeForce GT 240[illegible]GeForce GT 240[illegible]GeForce GT 240[illegible]

另一方面，目前GeForce GT 240仍然[illegible]并不会停产。[illegible]500元[illegible]699[illegible]512MB[illegible]1GB[illegible]GeForce GT 440也会有512MB和1GB显存两个版本，也分为[illegible]两个版本。因此我们建议[illegible]1GB显存容量的版本，会获得更明显的性能[illegible]

掀起APU的盖头来

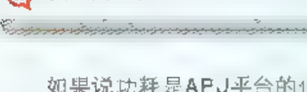
两款APU平台主板新品

不久前，APU揭开了它神秘的面纱[illegible]。本次[illegible]为大家带来了两款APU平台新品，分别是体形小巧的微控智能ITX-AF2S1A主板和扩展性[illegible]的梅捷SY-E350主板。接[illegible]让我们共同体验他们带来的精彩

微控智能ITX-AF2S1A主板

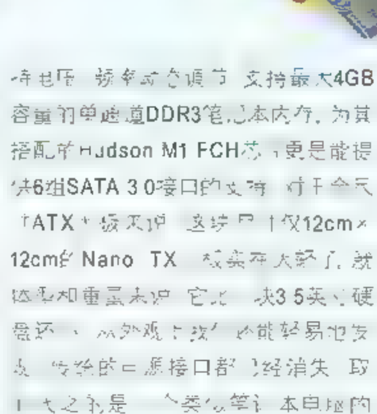
推荐指数 7.5

微控智能ITX-AF2S1A主板产品资料	
处理器	AMD Zacate E-350
芯片组	AMD Hudson M1
内存插槽	DDR3 SODIMM（笔记本内存插槽）
板载网卡芯片	Realtek 8111D 千兆网卡
板载声卡芯片	Realtek ALC883 7.1声道音效解码芯片
I/O接口	HDMI+USB 2.0+模拟音频输出+RJ-45
厂商	新智新实业发展有限公司
电话	0755-86181999-8056
价格	1099元



功耗低，能耗比出色

存储设备扩展性低



如果说功耗是APU平台的优势，那么“体型”也一定是APU平台的亮点。这不，由微控智能送测的ITX-AF2S1A主板，就正好让我们一睹APU在工控平台上的表现。

微控智能ITX-AF2S1A主板集成了采用Socket FT1 BGA封装的Zacate E-350 APU，它采用双核心设计，1.6GHz主频，1MB二级缓存，集成Radeon HD 6310显示核心（内建80个算数逻辑单元），标称功耗为18W，支持电压、频率动态调节，支持最大4GB容量的单通道DDR3笔记本内存。为其搭配的Hudson M1 FCH芯片更是能提供6组SATA 3.0接口的支持。对于全[illegible]ATX主板来说，这块尺寸仅12cm×12cm的Nano-ITX主板实在太[illegible]了，就[illegible]和重量来说，它比一块3.5英寸硬盘还[illegible]。从外观上我们[illegible]能轻易地发[illegible]传统的电源接口都已经消失，取而代之的是一个类似笔记本电脑的[illegible]，[illegible]硬盘的电源接口也与SATA接口进行了“打包”设计，硬盘也直接由主板供电。此外，为了节省空间，除了自带的HDMI×2+USB 2.0×4+模拟音频输出+RJ-45的接口组合，该主板更是以跳线的方式提供了包括两组VGA、[illegible]组LVDS、同轴、光纤接口在内的一些可扩展的I/O接口。综上，这样的平台对于那些控制设备安放空间有限，又希望获得更高性能、更高能耗比的工控用户可谓颇具诱惑力。

梅捷SY-E350 APU主板

接下来要登场的这款梅捷SY-E350主板和前者具有相同的配置，同样采用了Zacate E-350 APU和Radeon HD 6310的显示核心，家用领域将会是它一展身手的舞台。

虽然[illegible]者同为APU平台，[illegible]在设计上却相[illegible]甚远。这款梅捷SY-E350主板大小介于Mini-ITX和Micro-ATX之[illegible]，[illegible]当的扩展性能，[illegible]我们[illegible]么[illegible]麻雀虽[illegible]，[illegible]俱全[illegible]主板提供6个SATA 3Gb/s接[illegible]，充分[illegible]连接光[illegible]和硬盘的需求，同时[illegible]根PCI-E插槽能让用户通过扩展显卡，以获得更为出众的图形性能。外置接口上，主流的VGA、DVI、HDMI接口一应俱全，无论一般使用还是连接电视或投影机，梅捷SY-E350主板均可胜任。梅捷SY-E350主板供电部分采用两颗封

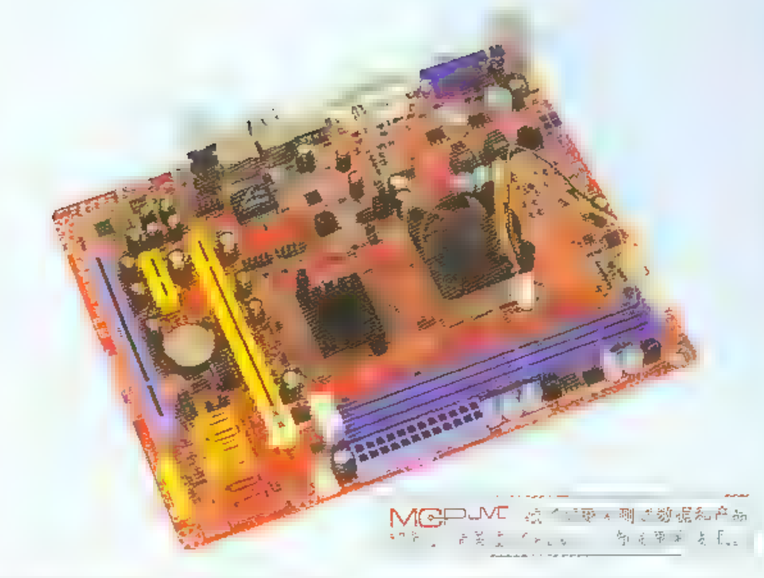
推荐指数 7.5

梅捷SY-E350 APU主板产品资料

处理器	AMD Zacate E-350
芯片组	AMD Hudson M1
供电系统	2相供电设计
内存	DDR3×2
显卡插槽	PCI-E x16×1
扩展插槽	PCI×1, PCI-E x1×1
音频芯片	Realtek ALC662
网络芯片	Realtek RTL8111E
I/O接口	DVI+VGA+HDMI+USB 2.0+模拟音频输出+RJ45+PS/2端口
厂商	广州商科信息科技有限公司
电话	020-38731000 1128
价格	待定

接口齐全 扩展性丰富

风扇满载时 声音较大



闭式电感搭配固态电容，APU耗电并不大 [illegible] 两根2GB内存和一块1TB硬盘 [illegible] 平台 [illegible] 26.8W [illegible] APU [illegible] 款梅捷SY-E350 [illegible] 扩展性方面都有不错的表现，用它来 [illegible] 家中HTPC的核 [illegible] 对大多数人来说都不失为一个明智之选。

微控智能ITX-AF2S1A主板搭配了一根2GB DDR3 1333笔记本内存和一块128GB固态硬盘，梅捷SY-E350主板搭配了两根2GB DDR3 1333台式机内存和一块1TB机械硬盘。平台 [illegible] 功耗 [illegible] 的差异 [illegible] 12W [illegible] 26.8W [illegible] 3DMark Vantage模拟平台日常的使用状态 [illegible] 功耗为21.5W，而梅捷SY-E350主板平台进行OCCT极限测试时 [illegible] 都满负载工作，功耗也没有超过50W。从测试成绩上看，APU的 [illegible] 出众，CINEBENCH R11.5多核渲染性能CPU [illegible] 的成绩只有0.63PTS，而在显卡图形性能上，APU的表现还算是可圈可点，3DMark Vantage P [illegible] GPU的得分达到570左右，而Athlon II X3 435处理器 [illegible] 890GX [illegible] 3DMark Vantage P [illegible] GPU [illegible] 258 [illegible] APU [illegible] DirectX 11 [illegible] APU [illegible] 3D [illegible] 20fps [illegible]

在《微型计算机》3月上的测试中，Atom D525+NVIDIA GT218-ION的SiSoftware Sandra处理器算术运算总分为8.24GOPS，而本次APU的测试成绩为8.57GOPS，高出了前者4%，APU在CINEBENCH R11.5多核渲染性能测试中，领先幅度更大，达到了10.5%（Atom D525+NVIDIA GT218-ION为0.57PTS，APU为0.63PTS）。较之目前主流的Atom+ION的组合来说，APU在性能上 [illegible] 有一定的优势。值得肯定的是 [illegible] 者在功耗方面都有不错的表现。

APU主要应用领域是在上网平台以及入门级家用配置上。目前，Atom搭配ION的解决方案已经有了一定的市场份额，而APU的上市无疑又为用户增加了一个不错的选择。（张 智）

	[illegible]	[illegible]
SiSoftware Sandra处理器算术性能		
总本地功效得分（效率）	8.43GOPS (5.27MOPS/MHz)	8.57GOPS (5.36MOPS/MHz)
整数运算得分（效率）	9.48GIPS (5.93MIPS/MHz)	9.82GIPS (6.14MIPS/MHz)
浮点运算得分（效率）	7.5GFLOPS (4.69MFLOPS/MHz)	7.49GFLOPS (4.68MFLOPS/MHz)
CINEBENCH R11.5多核渲染性能（CPU）	0.63PTS	0.63PTS
CINEBENCH R11.5多核渲染性能（OpenGL）	7.62PTS	7.57PTS
3DMark Vantage	P684	P697
3DMark Vantage (CPU)	1983	2019
3DMark Vantage (GPU)	561	572
《使命召唤 黑色行动》 1024×768，最低画质	18.93fps	15.62fps
《荣誉勋章2010》 800×600，最低画质	18.93fps	20.9fps

本刊3月上杂志中《谁主客厅电脑沉浮? AMD APU VS Atom+ION》 [illegible] APU [illegible] 40nm [illegible]

女生"宠"物

多彩2100G无线键鼠套装

推荐指数 7.5

测试手记：2100G中的K2000G无线键盘拥有两种数字输入方式，一种是通过布局在字母键上的数字键输入，另一种则是通过[illegible]到字母键上的数字功能进行输入，但需要用Num Lock键将其切换为数字模式。我们认为第二种操作方式完全可以取消，因为这会让键盘的操作方式弄得更加复杂。

多彩2100G产品资料

无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	10米
鼠标分辨率	1000dpi
鼠标扫描率	3500帧每秒
鼠标工作电压	1.5V
鼠标工作电流	10mA
接收器	Nano接收器
厂商	多彩科技
电话	0755-89597598
价格	218元

外观漂亮、节能桌面空间

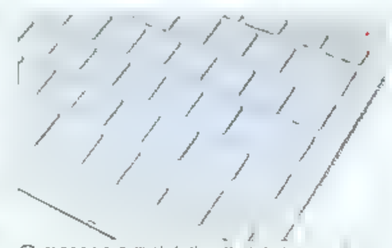
鼠标没有接收器收纳仓

虽然现在都在推崇[illegible]，但[illegible]还是会[illegible]为这个起眼的键盘、鼠标[illegible]多彩推出的2100G无线键鼠套装外是一款美[illegible]过去多[illegible]实在[illegible]的外观[illegible]2100G[illegible]键盘[illegible]表面覆盖的[illegible]花纹图案[illegible]水[illegible]技术[illegible]彩色花纹的转印纸进行高分子水解之后印刷而成，因此其表面[illegible]除了[illegible]花纹外，2100G[illegible]

套装中的K2000G无线键盘设计紧凑，[illegible]键盘的60%，同时[illegible]键身非常轻薄，摆放在桌面上不仅[illegible]了[illegible]键盘将功能键区和数字键[illegible]的按键融合到主键区中，并借助"Fn"组合键[illegible]键两用。此[illegible]F1～F12功能键[illegible]键等[illegible]全融入主键区。在使用时[illegible]K2000G的紧凑布局需要[illegible]一段时间来适应，在敲击数字键时并没有单独的数字键区那样方便。在[illegible]和输入文本时，得益于[illegible]采用的悬浮式结构和标准尺寸的字母键，没有对操作形成不适感，而且操作[illegible]也不高。此外，其超薄键帽搭配[illegible]架构的设计让按键的反馈速度迅速，触感[illegible]，但手感稍欠柔和。

[illegible]K2000G无线键盘匹配，套装中的M110GB无线鼠标[illegible]样娇小，其长度仅比MC评测[illegible]的中指略长，这[illegible]是为女性用户而设。从性能来看，M110GB拥有1000dpi的分辨率和3500帧每秒的扫描率，能满足普通娱乐和办公之用，在22英寸LCD显示器下使用都不会感觉移动缓慢，也没有丢帧、跳标的现象，定位比较准确。同时，该鼠标不仅在鼠标垫上顺畅移动，对于光滑大理石桌面、玻璃、瓷砖等反光界面也有良好兼容。此外，M110GB所采用的蓝[illegible]还具备省电的特点，测试在单节AAA电池供电下，其工作电流不到10mA，低于[illegible]的20mA。

2100G是[illegible]女性用户设计的无线键鼠套装，不过MC评测工程师以男用户的身份用它进行操作时，也并没有感到不适[illegible]顺畅，使用中没有明显的[illegible]感。只可惜该套装将接收器[illegible]键盘的中心仓内，鼠标没有接收器，因此想单独携带鼠标外出就不太方便。（文 东）



K2000G无线键盘将功能键完全融入到主键区，操作时略显不便。

开核超频两相宜

斯巴达克黑潮BA-520PRO主板

斯巴达克黑潮BA-520PRO主板采用了AMD870+SB850芯片组。该主板在设计上有许多值得称道的地方，比如采用全固态电容、一体式散热片，提供Mini-PCI-E插槽等。同时，黑潮BA-520PRO主板具有斯巴达克的"333"技术，即USB 3.0、SATA 3.0和3D环绕音效。USB 3.0和SATA 3.0在[illegible]比较常见，它们[illegible]提供了高速的数据传输通道，[illegible]用户[illegible]为拷贝大容量数据而耗费[illegible]。3D[illegible]音效将在影音效果上为用户带来更为真实的[illegible]觉享受。斯巴达克黑潮BA-520PRO主板的价格不到600元，要知道，在同价位的[illegible]以上配置[illegible]并不多见。

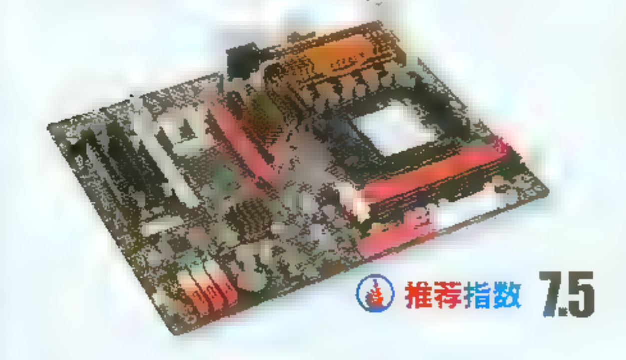
测试时，我们[illegible]Athlon [illegible]X3 435[illegible]在BIOS中打开处理器全部核心后，我们[illegible]0.15V，处理器外频能成功攀升至250MHz，[illegible]运行在了3.625GHz之上。核[illegible]数扩增[illegible]带来了处理器性能的大幅增加。SiSoftware Sandra[illegible]器算术性能测试成绩从默认条件下的29.34GOPS提升到48.67GOPS，提升幅度高达69%，[illegible]成绩[illegible]理器无异。总的来说，这款斯巴达克黑潮BA-520PRO主板功能丰富，价格实惠，适合主流用户选购。（[illegible]智）

斯巴达克黑潮BA-520PRO主板产品资料

项目	参数
处理器插槽	AMD Socket AM3
芯片组	AMD 870+SB850
供电系统	4+1相供电设计
内存	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16×2 CrossFireX
扩展插槽	PCI×2 PCI-E x1×2 Mini PCI-EX1
音频芯片	Realtek ALC883
网络芯片	Realtek RTL8111DL
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+模拟音频输出+同轴+光纤+RJ45+PS/2端口
特色功能	斯巴达克"333"技术
厂商	北京东方迅捷科技有限公司
电话	010 82486226
价格	599元

可开核 超频性不错

供电模块温度较高



推荐指数 7.5

"针光"自由飞
双飞燕G9-500F无线鼠标

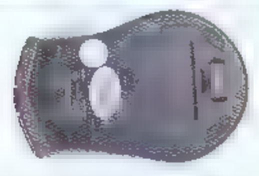
推荐指数 8.0

测试手记 前期推出的几款"针光鼠"都是针对老型号的升级版，在市场上会出现相同造型产品同时销售的情况，如果用户想购买全新的"针光"产品，务必要看清包装上的技术说明，以及型号后缀的"F"字母。

双飞燕G9-500F产品资料	
无线技术	2.4GHz无线传输技术
理论距离	15米
定位技术	二代光学针光技术
分辨率	100dpi~2000dpi
报告率	125Hz~500Hz
工作电压	1.5V
工作电流	20mA
接收器	Nano接收器
厂商	东莞市伍联电子科技有限公司
电话	800-830-5825
价格	128元

过界能力超强、支持一键截屏、功能丰富

外形缺乏新意


G9-500F的底部光孔只有针孔大小

不知道你有没有这样的体验：每次出差前都要考虑要不要多带一张鼠标垫，因为你的鼠标的兼容性不够好。它需要在玻璃桌面或者贴在衣……使用时常常会遇到……因为大多数鼠标都不能在玻璃和衣服上移动。随着双飞燕推出"二代光学针光技术"，过去的种种困惑和无奈即将迎刃而解。这种结合了光学、激光、蓝影和蓝光技术之后的全新定位方式号称……解决了过往光学定位的技术缺陷。不过，它是否真有如此神奇？MC采取……从双飞燕G9-500F无线鼠标中找寻答案。

关于二代光学针光技术，在《微型计算机》2011年2月下中已经进行了详细的原理解析，简单来说，它是将传统光学定位的斜射光路入射方式改为直线入射，从此获得最高的传输效率，捕捉表面的细微变化，并且直接成像。以双飞燕G9-500F为例，虽然其底部依旧采用了红色LED灯，但透光孔仅有针孔大小……

更好地避免反光干扰……感光的使用环境。在实际体验中，它在布艺、铝制、树脂等材质的鼠标垫和光滑木桌面、玻化瓷砖、磨砂玻璃等强反光表面上都能顺畅移动，这并不令人感到意外，因为不少兼容性好的鼠标也能办到。随后，我们找来一块透明玻璃和一张毛毯。刚开始玻璃上没有灰尘，光会透过玻璃无法捕捉成像画面，G9-500F无法移动。我们用手掌在玻璃上按了一下，透明玻璃变成微脏玻璃，如果用肉眼观察，玻璃表面依旧很透亮，但此时G9-500F已能在上面正常移动了。与透明玻璃一样，粗糙度极高的毛毯也是鼠标过往无法驾驭的，在我们选用的羊毛毯上，G9-500F移动顺畅，没有卡顿感，这正是二代光学针光技术强于过去每一代光学定位技术的地方。

除了兼容性之外，我们还考察了它的手感和稳定性。G9-500F沿用了G9-500的模具，因而手感也得以延续，其握感饱满，使用时手型呈自然弯曲状，舒适度与广受好评的G9-630不相伯仲。作为一款2.4GHz无线产品，G9-500F的无线传输同样稳定，移动延迟感不明显，在办公室内实测的有效使用距离超过10米，延续了……系列产品的良好表现。此外，该鼠标还具备一键截屏功能，极大地简化了截屏步骤。

二代光学针光技术让G9-500F拥有强悍的过界能力，成熟的模具和2.4GHz无线技术使其更加舒适稳定，故此我们强烈推荐给有无线鼠标购买需求的人群，特别是需要在反光度高或者极粗糙界面上使用鼠标的用户。此外，如果将G9-500F与其独有的驱动软件结合，还能获得更多的功能模式，并能切换出……键16阶……进化轮……会议演示等等功能，足以满足普通游戏、办公、数字娱乐等多项应用的需求。(文/东)

堪比Radeon HD 6870
两款非公版Radeon HD 6850显卡

推荐指数 8.5

迪兰恒进HD6850酷能+显卡产品资料

流处理器数逻辑单元	960个
核心频率	820MHz
显存频率	4200MHz
显存类型	1GB/256-bit/GDDR5
接口类型	双DVI+HDMI+Displayport
厂商	北京市迪兰恒进科技有限公司
电话	010-62800098
价格	1299元

使用高规格PCB，接口丰富，散热能力和静音效果良好。

无明显缺点

在AMD最新发布的新一代Radeon HD 6000系列显卡中，Radeon HD 6850是很有代表性的一款产品。[illegible]1300[illegible]Sweet Spot[illegible]家AIB厂[illegible]Sweet Spot[illegible]迪兰恒进HD6850酷能+[illegible]HD6850[illegible]Radeon HD 6870 PCB[illegible]高规格PCB[illegible]

迪兰恒进HD6850酷能+的核心频率和显存频率分别为820MHz/4400MHz，游戏性能比公版产品775MHz/4000MHz更好。其采用的PCB和公版Radeon HD 6870采用的PCB极为相似，[illegible]器件和走线有[illegible]Radeon HD 6870的PCB更[illegible]Radeon HD 6870一样，HD6850酷能+采用了4相核心、1相I/O VDDCI和1相显存供电的设计[illegible]每相核心供电搭配一个铁素体电感和一个DrMOS（常见于[illegible]主板和显卡，整合了控制IC芯片和一个上桥MOSFET以及一个下桥MOSFET）。

在I/O（VDDCI）供电部分，该显卡使用[illegible]铁素体[illegible]3个DPAK封装[illegible]MOSFET。[illegible]该显卡处于空闲状态时，AMD的Powerplay节能技术开始发挥作用，显卡降频工作处于2D状态，[illegible]I/O（VDDCI）供电设计[illegible]保证显卡在2D状态下正常工作，确保[illegible]的稳定性。AMD自Radeon HD 4870设计[illegible]引入了I/O（VDDCI）供电设计[illegible]但如果显卡没有该设计[illegible]Powerplay功能失效[illegible]A卡[illegible]成本[illegible]I/O VDDCI[illegible]

在散热方面，该显卡使用[illegible]3[illegible]9cm风扇[illegible]散热鳍片[illegible]散热表现令人期待。其使用的导风罩[illegible]吸引不少玩家的[illegible]。在接口方面，它采用双DVI+HDMI+Displayport接口的设计，非常丰富[illegible]Displayport[illegible]

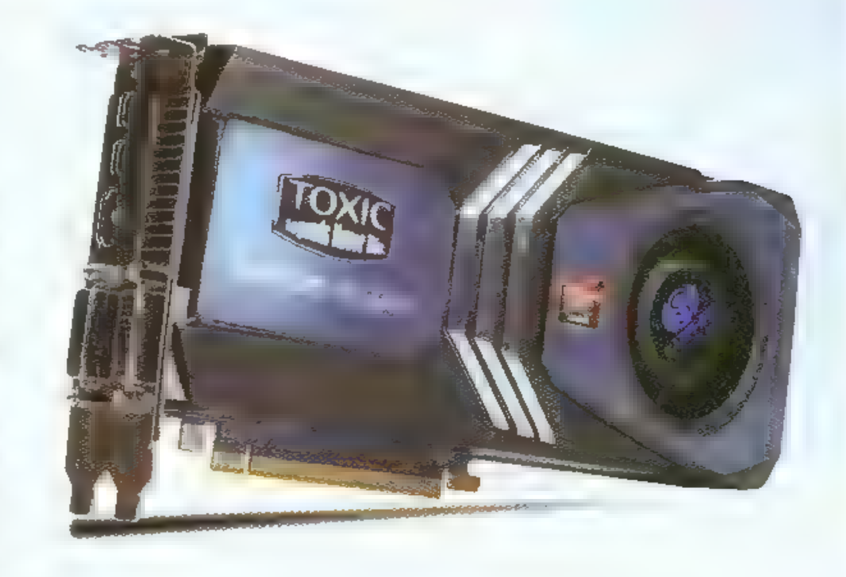
[illegible]HD6850酷能+[illegible]HD6850[illegible]820MHz/4400MHz。PCB基本[illegible]公版Radeon HD 6870的PCB设计，只是在部分[illegible]器件和PCB[illegible]有所不同。该显卡也采用了4相核心、1相I/O VDDCI和1相显存供电的设计，每相核心电搭配了1个DrMOS和1个铁素体电感。在I/O（VDDCI）供电和显存供电部分，该显卡采用的是

迪兰恒进HD6850酷能+基本沿用了公版Radeon HD 6870的供电方案

测试手记 如何在众多同类产品中脱颖而出……[illegible]……采用高规格的PCB设计，这种设计无需花费太多的时间……[illegible]

个铁素体电感和2个DPAK封装形式的MOSFET的设计，略少于公版Radeon HD 6870（采用4个铁素体电感和3个DPAK MOSFET）。和公版Radeon HD 6850只需要外接一个6Pin电源接口不同的是，该卡由于基本上采用了公版Radeon HD 6870 PCB的设计，为了提供更高的供电要求，因此需要外接两个6Pin电源接口（公版Radeon HD 6870采用双6Pin外接供电），以保证显卡的稳定。

它采用了类似公版产品的经典侧吹式散热设计，3热管+大面积散热片+8cm风扇，以对显卡各个部位进行散热。HD6850毒药的接口设计非常丰富，采用了双DVI+HDMI+双Mini Displayport接口的搭配。



在英特尔Core i5 2500K平台上，这两款显卡都有不错的表现。在最新的3DMark 11 Performance测试中，它们的分数都在P3700左右，相比公版产品提升了9%左右。在1920×1080+最高画质下，它们在《战地：叛逆连队2》和《异形大战铁血战士》中都获得40fps左右的帧率，流畅运行游戏不成问题。在开启全屏抗锯齿以后，两者的性能下降幅度在20%左右，仍然保持了流畅的速度，能够满足游戏玩家对游戏画质和速度的需求。值得一提的是HD6850酷能+在待机状态和满载状态下的温度分别为37℃和69℃，温度控制良好，在满载状态下的噪音也很低。相比HD6850酷能+，HD6850毒药也具备了出色的静音效果，只是其待机温度和满载温度分别达到41℃和84℃。这是因为HD6850酷能+采用直吹式散热设计，可以直接对GPU核心进行散热，效果显著。而HD6850毒药则采用侧吹式散热设计，更强调对显卡整体的散热和对机箱内部风道的改善，对GPU核心的散热效果不是特别明显。

此外，我们还在不做任何改造的情况下，对两款显卡进行了超频。HD6850毒药的频率可以超到850MHz/4400MHz，HD6850酷能+可以达到875MHz/4500MHz，在超频状态下，它们都通过了FurMark测试，并有8%左右的性能提升。

作为新一代千元级主力产品，HD6850酷能+和HD6850毒药在用料和性能方面都有出色表现，[illegible]PCB设计[illegible]，对那些追求新技术、新产品和高品质的用户来说，这两款产品是不错的选择。（[illegible]）

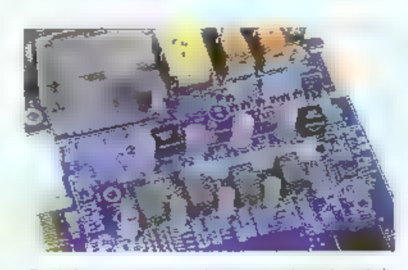
推荐指数 8.5

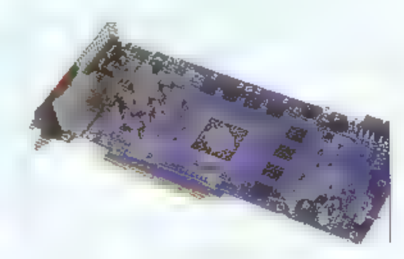
蓝宝石HD6850毒药显卡产品资料

项目	参数
流处理器数据逻辑单元	960个
核心频率	820MHz
显存频率	4200MHz
显存类型	1GB/256-bit/GDDR5
接口类型	双DVI+HDMI+双Mini Displayport
厂商	蓝宝科技
电话	0755-82878200-231
价格	1399元

使用高规格PCB，接口丰富，静音效果良好。

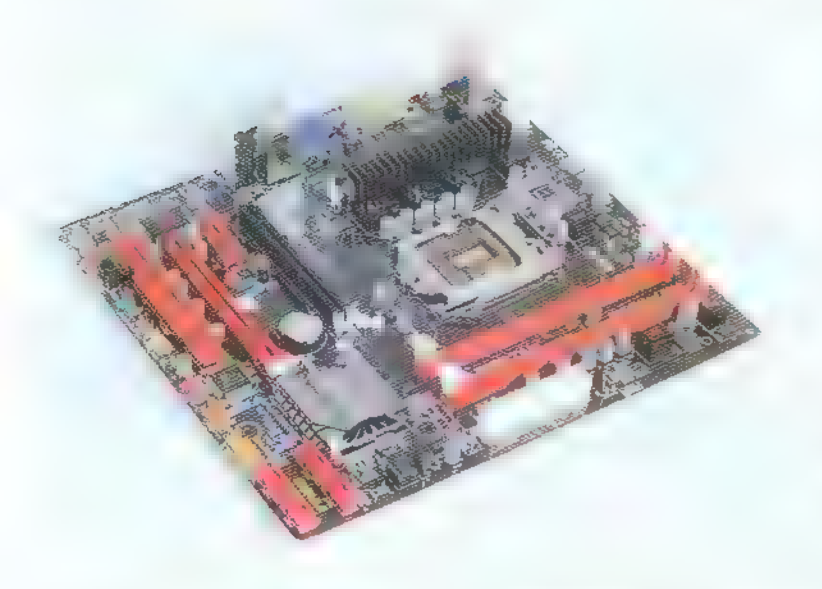
温度较高


① 蓝宝石HD6850毒药的核心供电设计也非常出色


① 蓝宝石HD6850毒药的PCB基本和公版Radeon HD 6870保持一致

B3步进，入门首选

映泰TH61U3+主板



英[illegible]6系列芯片组中，P67和H67两[illegible]上市[illegible]款早，而H61的产品直到不久前才[illegible]。本期测试的映泰TH61U3+主板采用了B3步进的英特尔H61芯片组，修正了前期SATA 2.0控制器的问题，这对[illegible]SNB平台感兴趣的用户来说是个[illegible]消息。

这款映泰TH61U3+主板在做工上[illegible]，不错的[illegible]全固态电容、USB 3.0接口、HDMI接口[illegible]产品[illegible]配置[illegible]映泰TH61U3+主板[illegible]3+1+1相供电设[illegible]SNB处理器在功耗上并不算太高，而且H61平台并不支持对K系列处理器的超频设置[illegible]基本满足[illegible]常的使用需求[illegible]映泰TH61U3+主板的[illegible]在室温18℃的环境中，运行15分钟OCCT，主板的各元器件温度均保持在40℃左右，散热效果不错。

测试时，我们将主板与[illegible]Intel Core i7 2600K处理器搭配，[illegible]核芯显卡的频率从默认的1350MHz提升到1850MHz以后，性能提升明显。3DMarkVantage (P[illegible]中，GPU部分的得分从1715增加到了2326，提升幅度高达35.6%。而在游戏性方面，整个平台也有不错的表现。即使在1920×1080的高[illegible]《孤岛惊魂2》依然保持了39.3fps的平均运行帧数，完全达到了流畅运行的标准。

在与[illegible]款H67主板的对比测试中，映泰TH61U3+主板的各项成绩都没有明显的劣势。二者的SiSoftware Sandra处理器算术性能总分分别为106.52GOPS和107GOPS，差距不到1%。而在其他方面，无论是磁盘性能还是图形性能，双方的测试成绩均在伯仲之间。可以看出，H61主板同样能很好地发挥出SNB处理器以及其他硬件的性能。英特尔H61主板在功能上进行了简化，比如，取消了对RAID和SATA 6Gb/s接口的支持，SATA 2.0接口缩减为四个等。失去这些功能对于一般用户来说并不会有太大的影响，而且H61主板的价格优势也是有目共睹的。对于要搭建入门级SNB平台的用户来说，或许H61才是最佳的选择。不错的做工，辅以出众的图形超频性能，再加上诱人的价格，都让我们对映泰TH61U3+主板的市场表现充满期待，感兴趣的用户不妨一试。

张智

测试成绩表

	映泰TH61U3+主板	核芯显卡频率1850MHz	H67主板
SiSoftware Sandra处理器算术性能总分	106.52GOPS		107GOPS
HD Tach突发读取速度	207.3MB/s		204.5MB/s
PCMark Vantage (HDD)	4914		4966
3DMark Vantage	P2230	P3000	P2184
3DMark Vantage (CPU)	22820	22922	23569
3DMark Vantage (GPU)	1715	2326	1677
《孤岛惊魂2》，1920×1080，最低画质	39.3fps		39.71fps
满载功耗	157W		148W
待机功耗	47.6W		44.9W

推荐指数 7.5

测试手记：即使搭配Intel Core i7 2600K处理器、两块硬盘、两根2GB内存，整个平台的满载功耗也仅为157W，用户选择额定300W以右的电源即可轻松应付。同时，主板的散热效果不错，即使在小型机箱中也能保持系统稳定运行。

映泰TH61U3+主板产品资料

处理器插槽	LGA 1155
芯片组	Intel H61
供电系统	3+1+1相供电设计
内存	DDR3×2
显卡插槽	PCI-E x16×2
扩展插槽	PCI×1，PCI-E x1×2
音频芯片	Realtek ALC892
网络芯片	Realtek RTL8111E
I/O接口	DVI+VGA+HDMI+USB 2.0+USB 3.0+模拟音频输出+RJ45+PS/2键盘端口
特色功能	全固态电容，USB 3.0
厂商	深圳市映德电子科技有限公司
电话	95105530
价格	699元

全固态电容，散热效果出众

USB 2.0接口较少

会唱歌的小彩枕

奥尼D511超声乐枕微型音箱

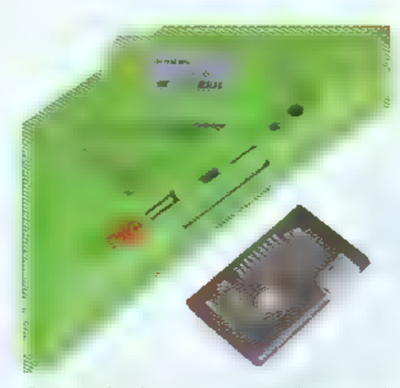
作为一家IT产品综合服务供应商，奥尼国际涉猎多个外设领域。奥尼D511微型音箱是我们于近期评测的数款微型音箱中很具个性的一款产品。

小枕头的造型很惹人注目，除了我们此次评测的绿色版外，该款产品还拥有柠檬橙、可乐红等共5款外壳颜色，给予了不同个性的用户更多自由挑选的余地。为了让“枕头”能在桌面上站立起来，该音箱配备了一小块塑料片（大小与SD内存卡相当），将此塑料片插入音箱背部的凹槽即可充当箱体支撑架。取下塑料片后，这只扁平的“枕头”又能很方便地塞进笔记本电脑包中。由于按键设计在箱体顶部且显得细长狭窄，故用指甲侧面操控按键会显得灵活些。

市面上大多数微型音箱的功率都在2W~3W，但奥尼D511达到了4.4W。通过对比不同的音量级别下的声音效果得知，大音量下的声音放得更开更通透，声场也相对小音量要显开阔些。中频部分的人声和乐器都表现得清晰明亮，失真较小，但由于箱体中央的被动辐射盆口径较小，厚度较薄，故低频量感稍显乏力。我们分别将金士顿4GB闪存盘和台电8GB闪存盘插在音箱上，其内装有多个格式不同、码率不同的声音文件，测试发现为奥尼D511只能解码MP3格式的声音文件，且最大只支持4GB容量的闪存盘，这两点显得有些遗憾。毕竟WMA、AAC等移动音频格式都是目前的主流格式，而大容量闪存盘也正占据着主流市场，我们期待奥尼的后续产品能对此改进。

不少微型音箱在收音时，需要插入耳机线当收音天线方可获得良好的收音信号。而奥尼D511在不插入任何线缆的情况下，能在城区室内环境搜索到6个声音清晰的电台。与很多同类产品一样，奥尼D511也采用了可拆卸的诺基亚BL-5C锂电池，用户很方便在市场上买到此种型号，以方便自行更换。

奥尼D511超声乐枕微型音箱既可用作笔记本电脑的贴身伴侣，其扁平小巧的箱体也很适合带到户外听音，还能将之用作[illegible]的音乐早教机。电池在充足电的情况下大约可续航2小时[illegible]，能满足大多数用户的持续听音需求。（邹贤坤）



↑ 音箱背部的接口较多，但不显拥挤，即使同时插上所有接口，各插头之间也存在空隙。

推荐指数 7.0

测试手记 我们没能在箱体上找到一颗螺丝，但D511的外壳封闭得很严实，做工精细。使用耳机听音时，建议大家在插耳机前将音量调小，以免突如其来的声音会对听力造成伤害。

奥尼D511超声乐枕微型音箱产品资料

项目	参数
输出功率	RMS 4.4W（THD=10%）
频响范围	80Hz~18kHz
信噪比	>70dB
电源输入	DC 5V/500mA
音频输入孔	3.5mm插孔
耳机插孔	3.5mm插孔
厂商	奥尼国际
电话	400-6566-588
价格	129元

✓ 造型独特，有多种颜色供选，功率较大

✗ 通过USB接口供电时电流声较明显，只支持MP3格式

享受逼真驾驶乐趣

北通瞬风188 BTP-3188方向盘

推荐指数 7.5

测试手记. 我们分别在Windows XP和Windows 7下测试该方向盘。由于厂商是在Windows XP平台下用驱动光盘安装驱动，软件都在光盘，驱动光盘 故在Windows 系统中点击光盘播放菜单中的"安装设备驱动"时，出现"找不到IO设备"的问题。此时直接进入光盘Drivers目录双击"3188.exe"即可顺利安装驱动。

北通瞬风188 BTP-3188方向盘产品资料

盘面大小	11英寸
内置功能	双马达振动
工作电流	35mA（静态）/150mA（振动）
方向盘尺寸	350mm（长）×365mm（宽）×285mm（高）
重量	3.42kg（方向盘+脚踏板+C型夹）
支持系统	Windows XP/Vista/7
是否免驱	否
厂商	广州市品众电子科技有限公司
电话	4006754300
价格	368元

方向盘握持感不错

脚踏板反馈力度较轻

游戏速度 …… 通 …… PS3 …… 北通有 …… 品。本期我们将与大家 …… BTP 3188 ……

…… 有些 …… 方向盘底座 …… 吸附 …… 放置在 …… 的桌 …… 地 …… 在桌面 …… 扭动方向盘 …… 果要 …… 固定 …… 用C型夹 …… 桌面固定。建议在C型夹与桌面贴合处 …… 垫上 …… 块类似于 …… 车内 …… 橡胶块 …… 增加摩擦力 …… 如果厂商能直接设计 …… 在C型夹 …… 是 …… 好 …… 也不会 …… 多成本 …… 更能 …… 人性化。

我们以《极品飞车9：最高通缉》…… 游戏 …… 道之外的 …… 盘会 …… 振动 …… 与 …… 。方向盘在0°到45°之间转动时，赛车轮胎转动的 …… 反应 …… 较 …… 。在45°到90°之 …… 只要稍微转动方向盘，赛车的方向就会发生较大变化。

测试中，评测 …… 还发现一个有趣的"自动巡航"功能。当踩下油门踏板并使速度达到一定程度后，按下盘面上的"自动巡航"键，玩家无需再对油门操作，即可使 …… 自保持当前车速。以给初级玩家减少脚部负担而专注于手部的方向控制。有经验的玩家更愿意挑战手动档，在"Manual（手动档）"模式下，通过游戏中的"Controller Option"菜单 …… 方向盘右侧的摇杆 …… 义档位 …… 该摇杆只提供3个移动方向 …… 有 …… 个前进档和一个倒档，则 …… 盘面的按钮来实现。

相信F1方程式赛车迷对盘面下的两个F1专用拨档器非常熟悉，这两只拨档器与方向盘之间的距离 …… 张开手掌 …… 。脚踏板 …… 油门踏板的 …… 显得较轻 …… 轻搭在两个踏板上时，两个踏板均会下移一段距离。

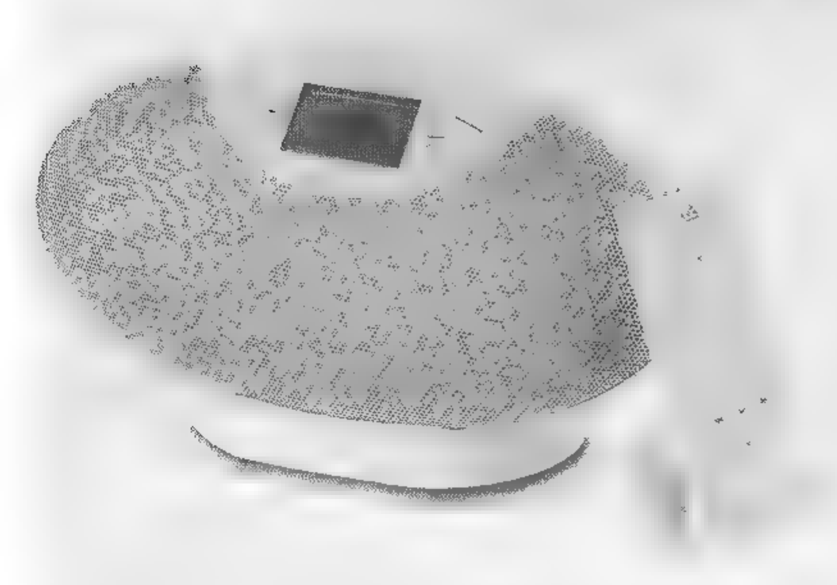
以368元的价格入手这款同时拥有拨档器、脚踏板以及振动功能的方向盘显得很实惠。对于不少初级赛车玩家而言，北通瞬风188 BTP-3188是在游戏中练习逃避追逐、手动排档、飘移转向等技术的好选择。（邹贤坤）MC

① 方向盘的红色包边部分采用了软材质塑料，增强了玩家手掌与方向盘的动摩擦系数。

新 品 速 递

千金易得，知音难觅

朗琴H2000遥控微型音箱



微型音箱市场虽然如火如荼，但如今的微型音箱业界却已经出现了产品同质化严重的现象。价格战并不是上乘之计，毕竟消费者在注重低价的同时，也更注重产品本身的品质与功能。朗琴H2000作为该品牌在2011年的生力军，我们拿到它的第一感受就是它的造型时尚大方，无论将它放置在放办桌、床头、电视柜还是书架上面，都会很自然地与周围环境搭配在一起。除了具有大多数微型音箱的常见功能外，试用过程中，该音箱给我们印象最深的地方是它的歌词同步显示功能。用户在听歌过程中可对照显示屏上的歌词进行哼唱，这给平时喜欢哼哼小调的朋友带来了不少方便。我们只需在网上下载歌词文件，并将歌词文件与音乐文件同名保存在SD卡/闪存盘上的同一级别的目录中即可，例如：她来听我的演唱会.MP3（音乐文件）、她来听我的演唱会.LRC（歌词文件）。

与2010年评测过的朗琴X6微型音箱相比，朗琴H2000的屏幕面积几乎是X6的两倍（约1.6英寸），显示出来的文字更大，易读性也更强。细密的喇叭网罩表面覆盖了一层灰色的漆，与白色的外壳搭配起来很协调。同时，也可以防止手上的汗渍等液体导致网罩生锈，可谓一举两得。

配备遥控的微型音箱在业界并不多见，朗琴H2000的遥控重量较轻，其背部的电池型号与电脑主板上的COMS供电电池相同。实测得知，该遥控与音箱之间的无障碍接收距离大约为6m，若遥控与音箱之间有办公桌等障碍物阻隔，则无法接收，这也是大多数红外线遥控的特点。

试听时，我们用创新Sound Blaster GoPro! X-Fi 外置声卡配合该音箱的AUX输入，在电脑上播放了多种风格的音乐。在试听陶喆的《普通朋友》时，我们将音量开到中等级别，全曲的木吉他拍弦音干脆利落，颗粒感十足。在试听蔡琴、王菲等女声时，人声表现得很丰富、醇厚，质感十足，音头和音尾都稳起稳落。在试听Michael Jackson的经典单曲《Jam》时，曲子前面部分的击碎玻璃的声音非常真实，有一种身临其境的感觉。全曲节奏感十足，中低频有力，弹性也很容易感受到。这是市场上很多微型音箱不可比拟的。在试听Andy Timmons的电吉他独奏曲《Cry For You》时，鼓点干净利落，张力明显。电吉他SOLO激情十足，将此音箱的高频穿透力发挥得淋漓尽致。

总体来讲，朗琴H2000对歌声细节交代得很清楚，不杂不乱，但声场方面还略有欠缺，立体感没有左右声道的箱体分开设计的音箱明显。同样是采用了被动辐射盆来增强低音，但H2000衬底的贝斯音低而不浑，这是市场面上大多数微型音箱都无法达到的低频效果。单从听感来讲，我们已经从H2000的

推荐指数 8.5

测试手记：朗琴H2000的日历功能可显示农历（如：正月初一），这对国内用户非常实用。在播放闪存盘上的音乐时，H2000能快速读取并播放8GB的大容量闪存盘上的音乐文件。

朗琴H2000遥控微型音箱产品资料	
是否有源	有源
输出功率	2W
额定阻抗	4Ω
输入接口	3.5mm音频接口
箱体尺寸	200mm×106mm×50mm
厂商	深圳朗琴音响技术有限公司
电话	0755-82706315
价格	198元

支持遥控操作，可显歌词，支持一键录音

不能流畅播放高码率的WAV文件

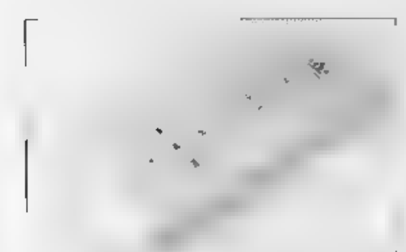
身上找到一些书架音箱的味道。播放闪存盘上的音乐时，该音箱能解码MP3、WMA和WAV三种格式的音频文件，并能快速读取8GB的大容量闪存盘，支持的最高MP3码率为320kb/s。在播放800kb/s以上的高码率WAV文件时，出现了声音不太流畅的现象，这与该音箱采用的“炬力”解码芯片有一定关系，该芯片主要运用在移动音频格式（如 MP3、WMA）的解码上。我们也期待朗琴能在后续产品中对此问题进行改进。

朗琴X6的一键录音功能曾给我们留下了深刻印象，H2000同样拥有此功能。用户在收音电台的过程中，若遇到喜欢的电台，可通过“一键录音”功能将之录制下来以方便日后重复播放（前提是SD卡插在插槽中且有剩余空间）。户外使用时，背部的可拆卸锂电池在充足电的情况下，续航时间约为3小时，虽然显得较短，但对于一款家居风格的微型音箱，毕竟在家的使用频率要远远大于户外的使用频率。与大多数微型音箱一样，朗琴H2000的可拆卸锂电池也采用了“诺基亚BL-5C”的型号，这种型号的电池在市场上很常见，当电池性能降低时，用户能很方便地在市场上买到并自行更换。

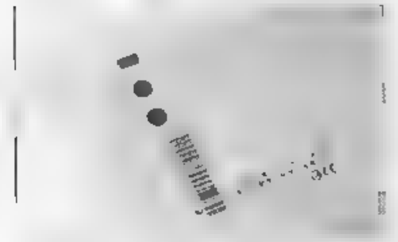
或许有人认为如今走多功能路线的微型音箱只不过是在传统MP3播放器的基础上对其体积进行了扩充，但其实不然。从朗琴H2000这款产品上，我们能看到微型音箱的多元化发展策略是针对优化用户体验而生的。例如，走时尚家居的外观风格使得朗琴H2000更容易与家居饰品自然搭配，配备遥控则方便用户远程操控。

198元的售价对于正值价格战的微型音箱业界来讲，谈不上便宜，但对于朗琴H2000来讲是物有所值的。你可以将它摆放在电视柜上，然后躺在沙发上悠闲地享受音乐，也可以将它放在床头，当作催眠工具和起床闹钟，还可以将它用作给孩子讲童话故事的工具。作为一款家居风格的微型音箱，如果能在闹钟功能的基础上还增设一项自动报时功能，就更趋完美了。

（邹贤坤）



遥控外形小巧，重量较轻，按键布局美观。



背部简洁，接口较少，迷你USB供电接口的做工扎实，不会因为频繁插拔而松动。

散热能力更好，游戏性能更强
映众（inno3d）GTX 560Ti OC超频版显卡

映众（inno3d）GTX 560Ti OC超频版显卡产品资料	
流处理器数量	384个
核心频率	880MHz
显存频率	4100MHz
流处理器频率	1760MHz
显存类型	GDDR5/1GB/256bit
接口类型	双DVI+Mini HDMI
厂商	广州鑫松佳电子有限公司
电话	020-87563302
价格	1999元

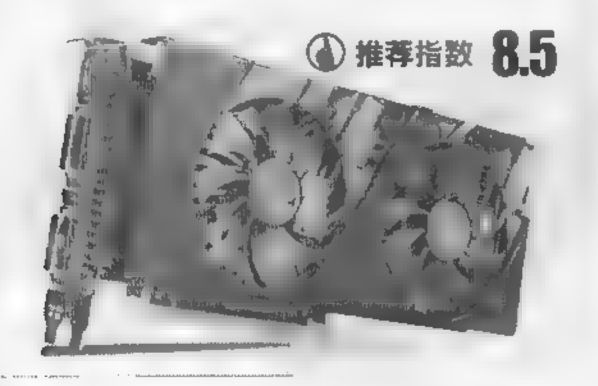
散热能力和用料不错，频率高，静音效果好。

无明显缺点

就在NVIDIA最新的高端显卡GeForce GTX 560Ti发布不久，AIC厂商映众映众（inno3d）在第一时间推出了一款颇具卖相的非公版产品，GTX 560Ti OC超频版。该显卡的核心频率、显存频率和流处理器频率分别为880MHz、4100MHz和1760MHz，性能比公版产品更强。该显卡的PCB完全参照公版GeForce GTX 560Ti显卡PCB的标准设计和生产，稳定性更有保证。它采用4相核心、1相显存的供电设计，1相核心和显存供电都搭配3个SO-8封装形式的MOSFET。所不同的是，显存供电部分使用铁素体电感，而核心供电部分则使用了贴片电感，性能更好。为了进一步加强散热，它搭配了一个3热管、双8cm风扇的直吹式散热器。它的待机温度和满载温度分别为27℃和75℃，散热性能明显强于公版（在相同环境下，满载温度超过了80℃），而且散热器的转速不高，噪音很小。

在AMD羿龙 II X6 1075T平台上，我们使用3DMark 11 Performance、《战地：叛逆连队2》（1920×1080+最高画质）和Unigine Heaven（1920×1080+DirectX 11+Shader(High)+Tessellation(Extreme)）对它进行了测试，该显卡分别获得了P4250、64fps和22.6fps的成绩，领先公版产品7%左右。该显卡的用料向公版看齐，使用了性能更好的散热器，价格并没有因此增加，仍然保持了1999元，对不少玩家来说无疑具有很强的吸引力。（邓 斐）

推荐指数 8.5



瑜伽之美
长城L2285显示器

推荐指数 7.5

测试手记： L2285在灰阶测试中，能显示所有亮格，但暗部细节显示表现一般 6以下的暗格没办法清晰分辨。全屏显示黑色时 L2285的屏幕亮度均匀性较好 没有明显的漏光现象出现

长城L2285显示器产品资料

项目	参数
屏幕尺寸	21 5英寸
最佳分辨率	1920×1080
背光类型	白光LED
接口	DVI-D D-Sub
亮度	250cd/m²
屏幕比例	16 9
黑白响应时间	5ms
对比度	1000 1/5000000 1（动态）
可视角度	170° 160°
厂商	广西长城计算机有限公司
电话	0755-27622380
价格	1099元

造型大方 亮度均匀性好

功耗在同类产品里较大

长城作为专注于IT领域的国人品牌 涉猎了整机、外设等多个产品线。长城L2285显示器是长城于近期推出的 款新品，从外到内，它都有不少可圈可点之处。该显示器的外形以"YOGA（瑜伽）"为设计灵感，边框呈流线型设计，很吸引眼球。液晶面板的外壳四周、背壳边缘以及显示器底座都作了圆滑处理，并采用了高光注塑工艺 在光照下会显得很亮丽 其表面留下的指纹也很容易清除。

外置电源适配器给L2285减了不少"负担"。 方面使得显示器整体厚度变得很薄 另 方面，将电源适配器设计在外部可避免电源模块产生的热量散发在显示器内部，从而降低了显示器的整体热量。为了让外观看起来更简洁 该显示器的五个OSD按键设计在屏幕下框底部 因此从屏幕正面无法直接看到，屏幕下框凹印了对应的按键功能。通电后，显示器下框中央会亮起一颗白色LED指示灯 很有科技感 也起到了不错的装饰作用。测试发现，该OSD菜单可以显示中文、英文、日语等共10种语言，彰显了L2285的国际化定位。但稍显不足的是，菜单中的未选中项的淡蓝色字体与菜单本身的淡绿色背景搭配在 起，其对比度较低，这给视力不太好的老年用户增加了操作难度。

长城L2285性能测试表

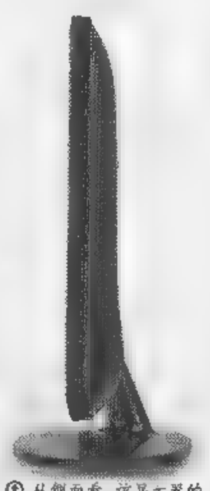
项目	结果
平均亮度	213.51cd/m²
平均黑场	0 22cd/m²
全开全关对比度	970:1
ANSI对比度	382 1
亮度不均匀性	1.09
黑场不均匀性	1.24
NTSC色域	71.09%

长城L2285功耗测试表

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
实测功耗	0W	14 19W	15.79W	18 10W	20 29W	21 35W

评测工程师在不同的亮度级别下观看文字 图像和视频 感觉L2285的色温稳定性较好。从性能测试成绩来看，L2285的表现属于中上水平，在灰阶测试中 6以下的暗格不能清晰分辨。当全屏显示黑色时，屏幕光线分布得很均匀，没有发现漏光现象。相对于同类产品而言 该显示器在能耗方面表现欠佳，在不同亮度水平下 L2285的能耗要高出同类产品约4W左右。

作为一款定位于经济实用型的宽屏显示器，长城L2285以其1099元的价格在相同屏幕尺寸的LED宽屏显示器中很具竞争力。它以"YOGA（瑜伽）"理念设计出的优美外形很吸引消费者的眼球，且显示性能也完全能够满足日常观影和办公的使用需求，称得上是内外兼修 很值得预算有限的朋友选购。（邹贤坤）



① 从侧面看，该显示器的外形优美，像一位正在练习瑜伽的女子。

装机用户的优质选择
盈佳E-520音箱

盈佳E-520产品资料

项目	参数
声道	2.1声道
输出功率	10W+6W×2
单元规格	5.25英寸低音+3英寸中音+1.5英寸高音
分离度	>30dB
信噪比	>60dB
频率响应	30Hz~140Hz，140Hz~20kHz
重量	5.6Kg
厂商	广州盈信电子有限公司
电话	020-38080281
价格	298元

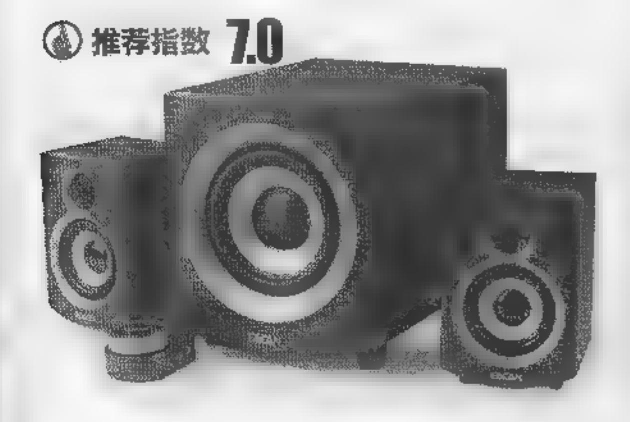
三分频设计、中低频表现不错

高频不够柔和

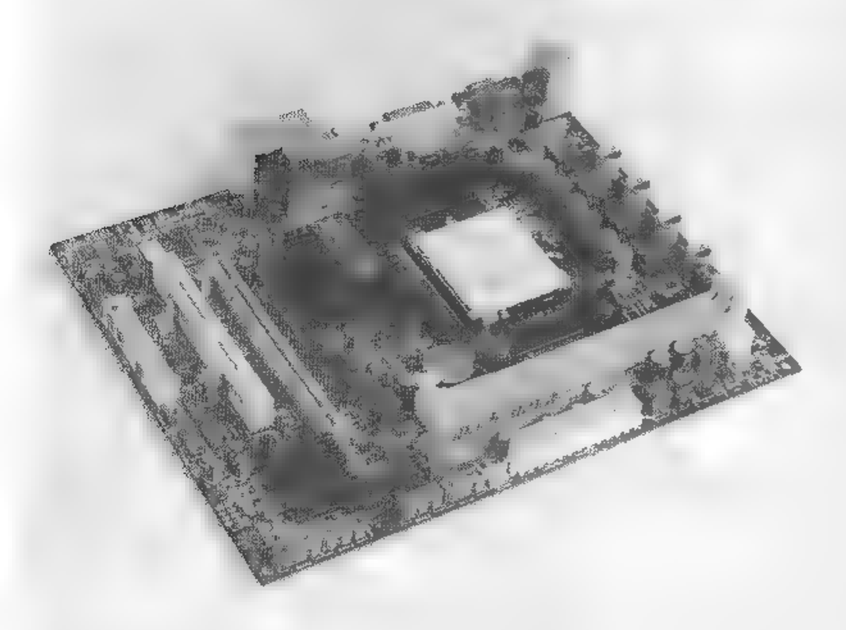
虽然目前微型音箱市场很火，但对于新装机的用户来说，2.1声道音箱依旧会是首选，而盈佳新出的E-520音箱就是不错的选择。这款音箱的外形简洁大气，木质箱体表面的贴皮工整，边缘棱角打磨细致，方正的造型也合乎主流装机用户的胃口，同时其低音炮和卫星箱的底部均采用弧形修饰，使得形象不显呆板。

电声方面，E-520采用了三分频设计，用5.25英寸的低音单元搭配3英寸中音单元+1.5英寸高音单元，高低音可以独立调节。如此设计的优点是让声音的分离度和层次感更好，而成本也会相应增加。从实际效果来说，E-520的声音量感丰富，低频冲击力较强，且不显沉闷，长冲程低音单元和单元前置设计带来的好处明显。在中等音量下播放影片，控制力不错，没有憋闷感。其它方面，E-520的人声回放能力处于主流水平，情感趋于直白，但又没有出现中频凹陷现象，播放流行乐时效果不错。高频部分得益于有独立的高音单元，使得高音的细节更多，更通透，而柔顺度有待提高。针对这款产品，盈佳还设计了线控器，可以调节音量大小，并拥有耳机插孔和AUX插孔，如此一来，外接耳机将变得很简单。（刘 东）

推荐指数 7.0



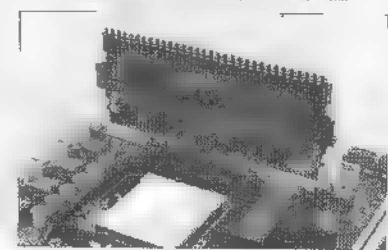
只能使用DDR3内存的DDR2主板
盈通A785G战警版



尽管盈通A785G战警版主板配备了AM2+处理器插槽、DDR2内存插槽，但它却无法使用DDR2内存。要令它正常工作，则必须使用主板附送的DDR2转DDR3内存转接卡搭配DDR3内存使用。为什么配有DDR2内存插槽的主板却无法使用DDR2内存呢？原来这款主板虽然提供了DDR2内存插槽，但它的BIOS以及内存工作电压却被设定为只能使用DDR3内存。主板上的两根DDR2内存插槽只是为了连接内存转接卡而"生"。那么设计这种产品的目的是什么？直接推出采用AM3处理器插槽、DDR3内存插槽的785G主板岂不更好？盈通相关人员向我们坦率地表示，鉴于现在DDR2内存价格高于DDR3内存，AM3处理器+DDR3平台更加流行。因此为了促进老型号产品以及早期库存料件的销售，才在主板上采用了此种设计方法。而且，它拥有较强的价格优势。该主板的市场实际成交价可控制在300元以内。而现在要在300元内买到一块支持HT 3.0总线、拥有较强整合核心的DDR3主板还是很难的。

而从测试成绩来看，在通过转接卡使用DDR3内存后，系统的内存性能与那些原生采用DDR3内存的AMD主板性能接近，与AMD DDR2主板相比则拥有明显优势。不过由于使用了转接卡，主板对DDR3内存的兼容性无法与原生DDR3主板相比。在我们随机抽查的4种DDR3内存中，有两种无法正常工作。

我们认为，如能进一步地提升转接卡的内存兼容性，那么凭借低廉的价格、不错的性能，这款主板产品还是值得那些对价格十分敏感的网吧业主与中小企业单位选择。(马宇川)


① 通过内存转接卡连接内存后，将占用较大的空间，不建议用户使用大型散热器。

推荐指数 7.0

测试手记： 读过该文后，相信大家最关心的是这款内存转接卡能否在其他DDR2主板上使用。然而经过我们的测试，答案是否定的。原因很简单，首先这款扩展卡没有降压功能，只是一个插槽而已。在盈通A785G战警版上，是由主板来完成从DDR2内存电压到DDR3内存电压的转换。其次要使用DDR3内存需要主板BIOS先天支持，而普通DDR2主板BIOS则只对DDR2内存进行了优化。

盈通A785G战警版主板产品资料

处理器	AMD AM3处理器
芯片组	AMD 785G+SB710
供电系统	3+1相供电设计
内存插槽	DDR2×2
显卡插槽	PCI-E x16 2.0×1
扩展插槽	PCI×1
音频芯片	Realtek ALC662
网络芯片	Realtek RTL8111DL千兆网卡
I/O接口	USB 2.0+USB 3.0+模拟音频输出+RJ45+HDMI+DVI+VGA+DP+PS/2
特色功能	通过内存转接卡可支持DDR3内存
厂商	深圳盈通数码科技有限公司
电话	0755-88285172
价格	399元

价格低廉，性价比高

DDR3内存兼容性一般

盈通A785G战警版测试成绩表

	A785G战警版+转接卡@DDR3 1333	原生AMD DDR3主板@DDR3 1333	原生AMD DDR2主板@DDR2 800
SiSoftware Sandra内存带宽	6.8GB/s	7GB/s	4.83GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	99.1ns	94.1ns	108.4ns
EVEREST内存读取带宽	8086MB/s	8380MB/s	5811MB/s
EVEREST内存写入带宽	6530MB/s	6993MB/s	5932MB/s
EVEREST内存复制带宽	6718MB/s	6635MB/s	5564MB/s
EVEREST内存延迟	54ns	53.5ns	59.6ns
SiSoftware Sandra处理器运算性能	19GOPS	18.89GOPS	19GOPS
CINEBENCH R10处理器渲染性能	6525	6524	6428
Super Pi一百万位运算时间	26.505s	26.536s	27.831s

表注：由于测试样品只配有一块转接卡，因此测试内存只采用了单通道配置

机箱上的磁性贴
帝特DT-3013 USB Hub

帝特DT-3013 USB Hub产品资料	
接口标准	USB 2.0
USB输入接口	miniUSB×1
USB输出接口	USB×4
外接电源	无
厂商	广州帝特电子科技有限公司
电话	020-85577840
价格	39元

具有磁性的USB Hub

线材长度偏短(约0.75m)

自从在电脑桌上摆放了USB Hub之后，原本局促的桌面就更加杂乱无章了，为什么它就不能像冰箱上的磁性开瓶器和磁性贴那样，能够贴在机箱上呢？帝特DT-3013恰恰就是一款具有磁力的USB Hub。

帝特DT-3013 USB Hub具有四个USB 2.0接口，其外壳颜色有红、绿、蓝、白、黑五种可选，镜面表面的花纹随着观察角度的不同会呈现出不同的色彩，外观偏向于女性化。

在做工用料方面，它采用台湾原装FE1.1控制芯片，支持USB 2.0标准，最高理论传输速率达到480Mb/s。它使用的USB线采用了屏蔽材质和防线芯拉断设计。经过测试，评测工程师发现在硬盘所需启动电流较小的情况下，它支持1TB大容量存储器及移动硬盘，无需为其外接电源。

在帝特DT-3013 USB Hub背面的四个垫脚上，均嵌有一块小磁铁，这样它就可以吸附在铁质或钢质的机箱上(铝制机箱无效)。就使用效果来说，它的磁力完全足够同时承载四个USB闪盘，不必担心它会从机箱上脱落。唯一要注意的是其线材的实际测量长度在0.75m左右，用户需要考虑是否适合自己的使用环境。因此，它特别值得将机箱摆放在电脑桌面上的用户使用，即节省桌面空又显得与众不同。(冯 亮)

推荐指数 7.0

HTPC影音娱乐平台大对决

文/图 《微型计算机》评测室

小心调包计 存在“弹性”的商家配置

目前AMD 880G主板+AMD双核心处理器是HTPC影音娱乐平台的主流配置，880G主板整合的Radeon HD 4250图形核心支持MPEG-2、H.264与VC-1编码格式的高清视频硬件加速。我们来到的A商家也推荐了这种配置。初看之下似乎没有问题，但细细分析该配置却存在不少猫腻和不足。首先是处理器，该商家只提及是主频为2.8GHz的AMD双核心处理器，殊不知Athlon Ⅱ X2 240和Athlon Ⅱ X2 220的主频均是2.8GHz，但前者的二级缓存为2MB，后者则只有1MB。显然Athlon Ⅱ X2 240的性能更好，市场价格只多出20元左右。在我们的询问下，商家赶紧解释：“不对，用Athlon Ⅱ X2 250吧，2.8GHz的暂时缺货。” Athlon Ⅱ X2 250相比Athlon Ⅱ X2 240仅是主频稍高、性能稍强。我们推测该商家的意图可能是先向我们推荐“2.8GHz的AMD双核心处理器”，并报出Athlon Ⅱ X2 240的价格，但在最后装机时却给我们价格稍低的Athlon Ⅱ X2 220，赚取差价。

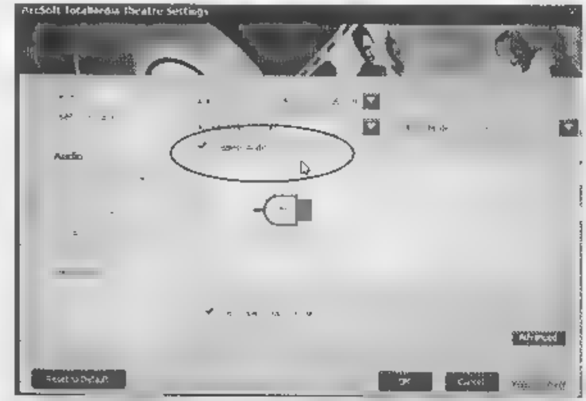
其次是硬盘，该商家没有询问我们的意见，直接在配置单上填上了“希捷320GB”。在我们的追问下，他才恍然大悟地解释“那就500GB吧，反正和320GB的价格也相差不大。”事实上，无论是320GB硬盘还是500GB都无法满足HTPC影音平台的要求，1TB硬盘及以上容量是必须的，何况现在硬盘已经是“白菜价”了。目前1TB硬盘的价格在400元左右，1GB容量的价格为0.4元；而500GB硬盘的价格在300元左右，1GB容量则达到了0.6元，显然1TB硬盘的性价比更高。第三，由于部分用户对无线网络、影音和机箱有特殊需求，因此商家应该提醒我们是否需要购买无线网卡和独立声卡，以及对机箱外形和尺寸是否有特别要求。

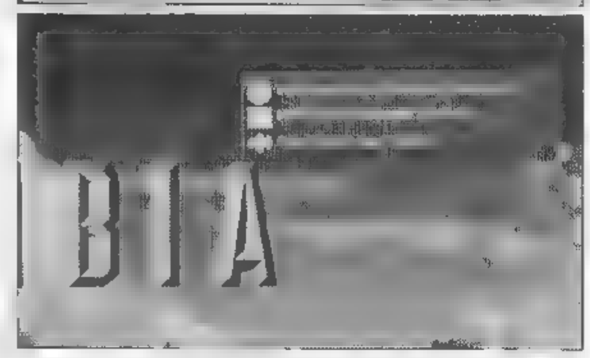
商家HTPC影音娱乐平台主要配置

品名	型号	参考价格
主板	[illegible]880G[illegible]	599元
处理器	AMD Athlon Ⅱ X2 250	400元
内存	DDR3 1333 2GB×2	300元
显卡	集成	
硬盘	希捷320GB	270元
平台总价		1600元左右

功能齐全 我们的配置更不错

我们并不否认AMD 880G主板+AMD双核心处理器是HTPC影音娱乐平台不错的选择，但我们更倾向推荐H55主板+英特尔Core i3 530处理器的配置。一则是从平台的综合性能考虑，不少用户仍然希望HTPC影音娱乐PC在满足基本的高清视频播放功能的同时，还能兼顾更多的应用。





① Core i3 530+H55能够进行源码输出

另一方面，就如今的HTPC平台来说，是否支持源码输已经成为衡量其性能表现的一个重要指标。而Core i3 530整合的GMA HD图形核心首次同时支持H.264、MPEG-2和VC-1格式的高清视频硬件加速以及DTS-HD、Dolby True-HD无损音轨源码输出，满足了HTPC用户对次时代高清音频源码输出的需求。而AMD 880G

《微型计算机》评测室HTPC影音娱乐平台推荐

品名	型号	参考价格
主板	H55 [illegible]	599元
处理器	英特尔Core i3 530	800元
内存	DDR3 1333 2GB×2	300元
显卡	集成	/
硬盘	[illegible] 1TB	400
平台总价		**2100元左右**

主板+AMD双核心处理器尚无法实现这个功能，必须单独购买一款AMD Radeon HD 5000/6000系列或者部分GeForce GTX 400/500系列显卡才能达到相同的功能。在硬盘的选择上，我们推荐使用1TB容量的硬盘，可以有更多的空间保存高清视频。如果预算充足的话，还可以考虑2TB和3TB硬盘。

综合性能更强 《微型计算机》评测室VS. 商家推荐配置

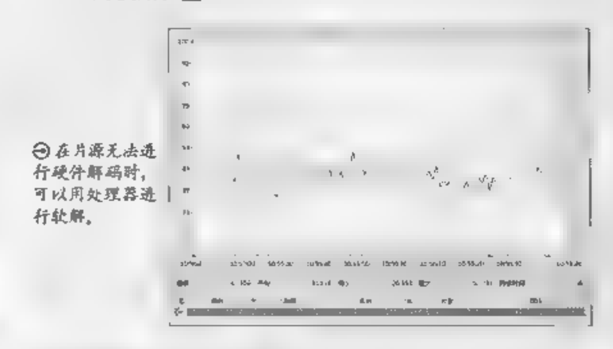
HTPC影音娱乐平台性能对比测试

测试项目	商家推荐配置	《微型计算机》评测室推荐配置
3DMark Vantage Entry	E2496	E4134
PCMark Vantage系统性能	4817	6634
《街头霸王Ⅳ》1280×1024，低画质	28.27fps	21.4fps
《孤岛惊魂2》1280×1024，低画质	19.10fps	19fps
播放VC-1高清视频的处理器占用率	4.50%	2.40%
播放H.264高清视频的处理器占用率	5.20%	1.50%
播放MPEG-2高清视频的处理器占用率	27%	2.70%
待机系统功耗	48W	57W
满载系统功耗	94W	108W

用PCMark Vantage和3DMark Vantage进行测试的目的是分别考察两套配置的综合系统性能和综合游戏性能。凭借强劲的处理器性能，我们推荐的配置在PCMark Vantage中明显表现更好，领先商家推荐配置38%。客观地说，880G主板整合的Radeon HD 4250图形核心比Core i3 530整合的GMA HD图形核心的3D性能更强，但由于英特尔针对3DMark Vantage进行了特别优化，因此880G+ Athlon Ⅱ X2 250的配置反而在3DMark Vantage的测试中不敌Core i3 530+H55的配置。

考虑到不少HTPC影音娱乐用户仍然会有一些基本的游戏需求，因此我们选择《街头霸王Ⅳ》和《孤岛惊魂2》这两款对PC的3D性能要求相对不高的游戏进行测试。正如上文所说，880G+Athlon Ⅱ X2 250配置的3D性能更出色，因此在这两款游戏测试中综合表现更好。对高清视频解码来说，两套配置的表现都基本令人满意，在对VC-1、H.264这两种目前最主流编码格式的高清视频进行硬件解码时，处理器的占用率都不高。只是商家推荐的配置由于880G主板对MPEG-2格式的高清视频支持不太好，因此在对MPEG-2格式的高清视频进行硬件解码时，处理器的占用率达到了27%。

在整机系统功耗方面，两套配置的系统功耗都控制得不错，满载系统功耗都在100W左右。H55主板+Core i3 530由于处理器的功耗稍大，因此导致其满载系统功耗略偏高。不过对HTPC来说，主要的功能就是观看高清视频，平时开机的时间并不长，所以功耗稍高并不影响HTPC的使用。



在片源无法进行硬件解码时，可以用处理器进行软解。

上网平台大对决

真的“低价”、“够用”？商家配置不可行

与提供影音配置的A商家类似，为我们设计上网电脑的B商家也没有呈现出令人满意的表现。当我们提出只是组建一台用于浏览网页、观看在线视频的上网电脑时，该单人员立即表现出一种放松、无所谓的表情，为我们写出了一个号称“低价”、“够用”的平台配置。

从价格来看，这套配置的确不高，平台总价也就1360元。如加上相应的19英寸液晶显示器，与机箱电源等设备，电脑的总价完全能够控制在2500元以内。但其所用产品却不能让人满意，其配置中存在一个明显的不足。在G41主板普遍都只卖399元、甚至299元的白菜价时，他们却为我们提供了一款高达480元的某一线品牌G41主板。诚然，一线品牌的G41主板可能具备更好的品质、更好的售后服务，但一线品牌的G41主板却并不能改变G41性能孱弱的本质。

商家上网平台主要配置

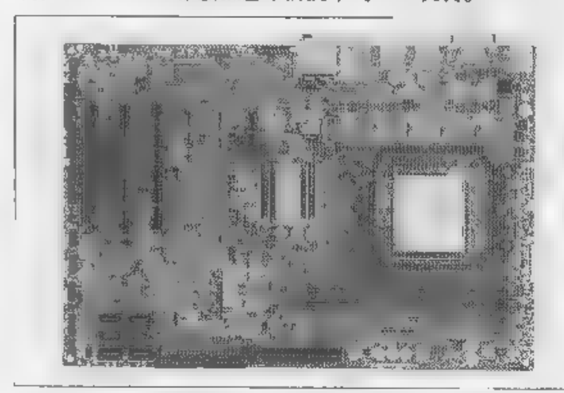
品名	型号	参考价格
主板	某一线品牌G41主板	480元
处理器	Intel Pentium E6300	450元
内存	DDR3 1333 2GB	150元
显卡	集成	/
硬盘	希捷7200.12 500GB	280元
平台总价		**1300元左右**

G41主板性能不足的原因在于它采用古老的G41+ICH7芯片组组合。前者集成的是Intel GMA X4500显示核心，只拥有10个执行单元，性能大大弱于Clarkdale处理器集成的GMA HD显示核心，无法和当前主流的880G、890GX等整合芯片组相提并论。而且更加致命的是，它只能对采用MPEG-2编码的高清视频进行硬件加速，面对现在流行的H.264与VC-1编码视频则无能为力。同时，由于产品推出时间早，其采用的PCI-E总线只是PCI-E 1.1规格，只有PCI-E 2.0总线带宽的一半。举例来说，G41主板上的PCI-E x16显卡带宽只有8GB/s，而AMD 785G主板由于采用PCI-E 2.0总线，因此PCI-E x16显卡插槽的带宽达到了16GB/s。显然，较低的带宽并不利于显卡性能的发挥。因此G41主板在扩展能力上与当前的主流主板相比也是不足的。

况且，目前花480元也能买到一线品牌的785G、甚至880G主板，因此为何又要留恋技术规格陈旧的G41平台呢？商家此举不免让人怀疑有倾销库存产品之嫌。

独立显卡是首选 上网电脑这样配

那么如果要组建一台搭配合理的上网电脑，又该怎样配置呢？《微型计算机》评测室给出了以下配置。这套配置的最大特点在于并没有采用在上网电脑中常用的AMD 785G或AMD 880G等整合芯片组，而是选择了AMD 770芯片组+低端独立显卡这样一个组合。原因在于随着AMD 870新一代独立芯片组主板的上市，AMD 770这类上一代独立芯片组主板的价格已经大幅下调，一些采用全固态电容配置的一线品牌770主板价格甚至不到350元。同时，与采用SB710的AMD 870普通主板相比，AMD 770主板在技术规格上毫无半点逊色之处，PCI-E 2.0总线、HT 3.0总线、Turbo Core动态加速等新技术均一一支持。



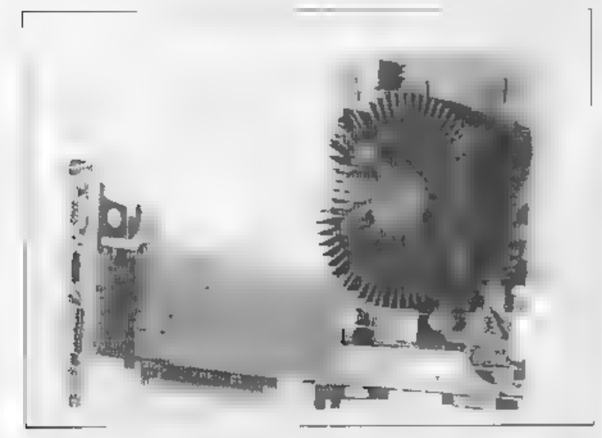
随着AMD 870主板的上市，一些采用全固态电容配置的770主板价格也跌落至400元以内。

提示：AMD 770芯片组与AMD 870的最大区别在于AMD 870的南北桥传输总线由770的A-Link II总线升级为A-Link III，其带宽由1GB/s提升到了2GB/s。如用户同时使用可读内部读写速度达300MB/s以上的高速固态硬盘，A-Link II总线显然较A-Link III总线更难应付这样的高负载工作。但问题是，要享受到2GB/s这样的高带宽，AMD 870必须与8系列南桥搭配。因此采用SB710南桥的低价AMD 870主板与AMD 770主板相比并无明显优势。

《微型计算机》评测室上网平台推荐

品名	型号	参考价格
主板	AMD 770 [illegible]Socket AM2+或Socket AM3)	399
处理器	AMD Athlon II X2 250 [illegible]	399元
内存	2GB DDR2 800或2GB DDR3 1333内存	150元~190元
显卡	Radeon HD 4350或GeForce GT 210同类低端显卡	200元
硬盘	希捷7200.12 500GB	280元
平台总价		**1400元左右**

而采用低端显卡则能为系统带来更好的3D性能，如我们采用的Radeon HD 4350显卡，拥有80个流处理器的配置让它在规格上高于AMD 880G、890GX等任何一款整合芯片组，对H.264、MPEG-2、VC-1视频的完全硬件加速支持，令它在技术规格上更远远超过了G41。而结合其200元左右的低价，主板加显卡599元的总价也只与一块890GX主板相当。



低端独立显卡在技术规格上仍明显领先于整合主板

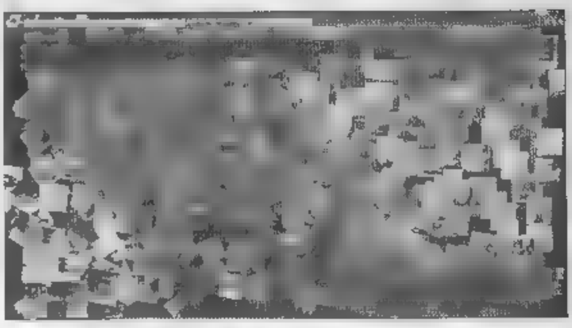
最后，从平台总价来看，即便在使用DDR2内存的情况下，我们的配置与经销商所推荐的平台最高也只有108元的价差，那么这样的配置是否能带来明显不同的性能？是否能带来更好的体验呢？

大幅领先 《微型计算机》评测室配置VS.商家配置

在这两个平台的性能对比测试中，我们除了使用PCMark Vantage、3DMark Vantage等传统测试项目外，还针对上网用户的需求，进行了多个侧重实际应用的体验性测试。其中，在网页浏览占用率测试中，是模拟用户习惯，同时打开如新浪、网易、搜狐、腾讯等10个大型门户网站进行浏览，体验其浏览流畅度，并通过任务管理器观察此时的处理器占用率。而http://webvizbench.com/则是一个采用HTML5语言编写的测试网站，拥有视频叠加，动画等众多特效，通过该网站的测试模式可以考察电脑在

上网平台性能对比测试

测试项目	商家[illegible]	《微型计算机》[illegible]推荐配置
PCMark Vantage [illegible]	4949	5455
3DMark Vantage 1024×768 Entry	E2701	E4587
[illegible]10[illegible]	100%	77%
Webvizbench Html5 [illegible]	3790	4230
中国国家博物馆网站浏览帧速	27fps	32fps
《太空司令部》网页游戏速度 [illegible]	30.7fps	45.1fps
Flash 10.2 1080p播放处理器占用率	31.2%	10.9%
Flash 10.2 720p播放处理器占用率	15%	10.7%
《星际争霸2》，1280×720，普通画质	7.2fps	27.9fps
《[illegible]》，1280×720，[illegible]	16.5fps	39.9fps



采用HTML5语言编写的网站拥有更漂亮的界面、更炫目的特效

随着故宫、国家博物馆等VR虚拟现实类3D网站的出现，网站对显卡的性能要求也越来越高。

你知道吗？由于支持DirectX 2D技术，即使是《太空司令部》这样看似简单的网页游戏也需要高性能的显卡才能流畅运行。

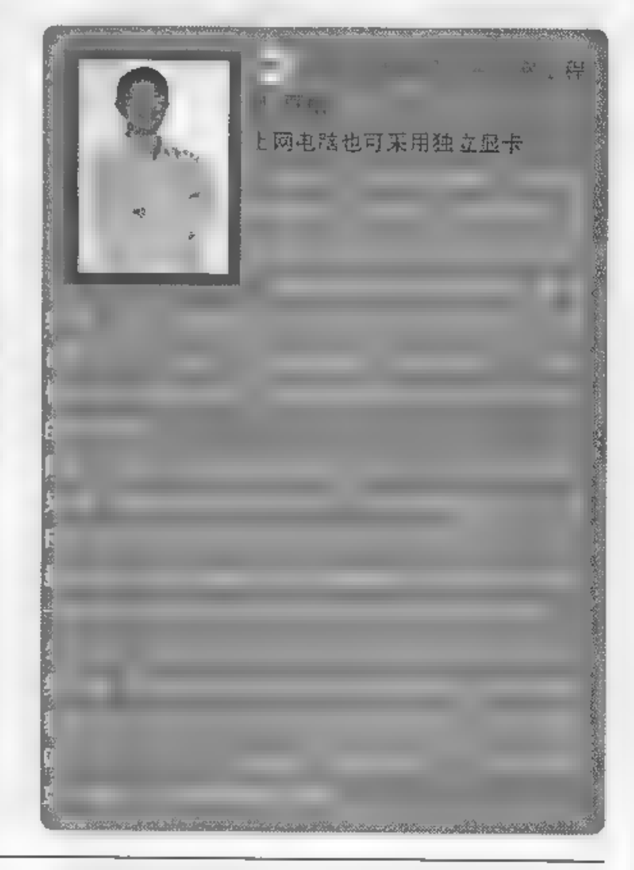
① 如果显示核心支持H.264硬件加速，那么在Flash 10.2播放器中将出现"accelerated video rendering"的字样。

使用微软IE9浏览器浏览新一代HTML5网站时的性能表现。同时，我们还浏览中国国家博物馆网站（http://www.visitnmc.com/），测试了电脑在浏览新型3D网站时的流畅度。最后我们还通过运行网页游戏、在线观看高清视频、《街头霸王IV》、《星际争霸2》测试了两个系统在进行普通娱乐项目时的性能。

注：新一代网页文档语言HTML5 [illegible] 采用HTML5编 [illegible] Flash [illegible] H.264视频与MP3、WAV、OGG音频 [illegible] JavaScript [illegible] CSS [illegible] 如阴影、透明、渐变、 [illegible] 令网站的视觉效果有了前 [illegible] 为了提升用户浏览HTML5 [illegible] 网站 [illegible] 的Internet Explorer 9.0 [illegible] 90% [illegible] 浏览器的显示渲染子系统 [illegible] GPU [illegible] 网页中的图形和文字 [illegible] 像处理任务转交给 [illegible] GPU [illegible] 时，Internet Explorer 9.0 [illegible] Java [illegible] 地利用当前流行的多核处理器 [illegible] Java [illegible] 转换成可以和硬件直接交流的汇编语言

从测试结果来看，我们的推荐配置显然更胜一筹。在只多付出100元左右的代价后，各项测试性能就明显超过了商家的推荐配置。如在运行《星际争霸2》、《街头霸王IV》这两款游戏时，尽管我们使用的分辨率与画质设定都不高，但在商家的推荐配置上却根本无法流畅运行这两款大众游戏，《星际争霸2》的平均运行帧速甚至只有可怜的7.2fps。这意味着如采用商家的配置，用户就只能玩玩《植物大战僵尸》、《愤怒的小鸟》等休闲类小游戏。而在重要的网页浏览测试中，我们的推荐配置也具备更好的表现。在商家的配置上同时打开10个门户类网站后，就出现了卡顿的现象。在进行窗口切换时，感觉到明显的延迟，需等待几秒才能显示另一个网站的内容，同时CPU占用率已达100%。而在浏览中国国家博物馆3D网站、Webvizbench网站测试，甚至运行采用2D设计的平面网页游戏《太空司令部》游戏时，我们的配置在运行时的流畅度也全面超过了商家推荐配置。原因在于目前的网页开始采用支持图形核心硬件加速的3D Javascript以及Direct 2D技术编写，因此显卡性能越好，对这些网站的流畅度就会越高。

最后在上网用户最常用的在线视频播放中，商家的推荐配置仍未取得令人满意的表现，在播放1080p在线视频的时候，其CPU占用率明显更高。原因也很简单，目前大部分网络在线视频采用H.264编码，视频网站常用的Adobe Flash 10.2播放器也对H.264视频提供了硬件加速功能。然而就如我们前面所讲，由于G41的图形核心只提供了MPEG-2硬件加速，无法对这些新特性进行支持，所以在播放这些网络视频时，视频信息显示它采用的是"Software video rendering"，即通过处理器解码播放，因此处理器占用率更高也在意料之中。



高性价比游戏平台大对决

G41+单通道内存！？雷翻众人的配置

“我们都是正在读大学的学生，没有太多预算，但还是想装配组装一台可以在较高分辨率、较好画质下流畅运行《使命召唤7》、《孤岛危机》、《地铁2033》等，以运行FPS游戏为主的游戏型电脑。”当我们对C商家说出要求后，他们连称：“好说！、好说！”并称要为我们打造一套性能很高、价格适中、最适合学生购买的游戏电脑来满足我们的要求。

[illegible]

品名	型号	参考价格
主板	二线厂牌G41主板	420元
处理器	Intel Pentium E6500	519元
内存	DDR3 1333 2GB	150元
显卡	GeForce GTS 450 1GB	890元
硬盘	希捷1TB ST31000528AS	400元
平台总价		2400元左右

接下来，他们动作迅速地写下了一个如此雷人的配置单。主板选用了与游戏看起来毫不沾边的G41整合主板。我们知道Intel的整合图形核心并不具备与独立显卡组建混合交火或混合SLI之类的并联图形系统。显然，如使用独立显卡，G41整合主板的内置显示核心将永远也不会被用到，将完全成为闲置产品。同时，我们也在上网平台配置中提到过，G41的PCI-E总线规范只是1.1标准，其PCI-E x16显卡带宽只相当于新一代主板的一半，因此对显卡性能的发挥是相当不利的。此外在价格方面，这个商家也并不厚道，尽管其推荐的G41主板只是一款普通的二线品牌，但其420元的价格仍高出同类产品。

内存方面，他们则完全无法让人理解地只配备了一根DDR3 1333 2GB内存。对于运行3D游戏的电脑来说，显然只有双通道、大容量的内存配置才能提升游戏的运行速度。究其原因我们分析是因为商家想让这套配置的总价看起来尽可能得低，提高消费者的购买欲。显卡方面，他们则推荐了1GB版本的GeForce GTS 450显卡。然而，GeForce GTS 450只是一款定位中端的GPU，配备1GB显存并不能大幅提升其在高画质、高分辨率下的性能，而且其价格较高，对于准备组建一台高性价比游戏电脑的玩家来说，它并不是十分理想的选择。

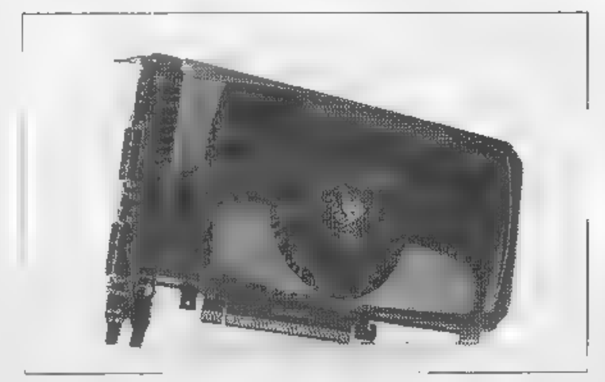
综合来看，我们认为，商家在主板、显卡、内存三大配件上的选择都并不能让人满意，他们只是为了推动自己的产品销售而推荐，完全没有站在消费者的需求角度进行考虑。

追求高性价比 我们的配置不一般

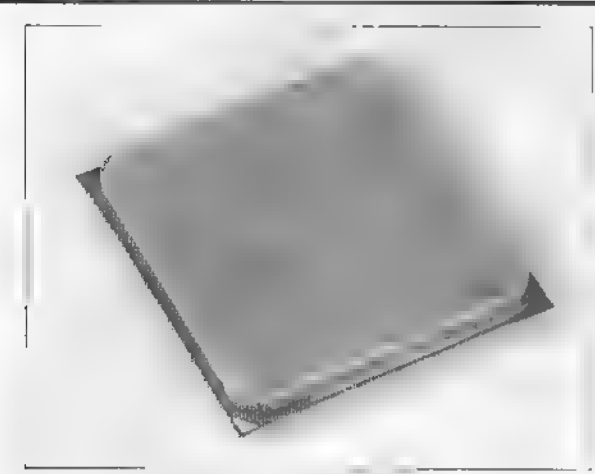
《微型计算机》评测室游戏平台推荐

品名	型号	参考价格
主板	AMD 770主板(Socket AM2+或Socket AM3)	399元
处理器	AMD Athlon X3 445	545元
内存	2GB DDR2 800×2或2GB DDR3 1333×2内存	300元~380元
显卡	GeForce GTX 460 768MB	999元
硬盘	希捷1TB ST31000528AS	400元
平台总价		2600元~2700元左右

由于目标是组建一台高性价比的学生用游戏平台电脑，因此我们仍推荐大家选择特性支持较好的AMD 770主板。同时，考虑到现在越来越多的游戏对多核处理器进行了优化，所以我们在这里采用了性价比很高的AMD三核处理器产品。内存方面，为了提升系统的性能，我们则毫不犹豫地将内存改为双通道、4GB的配置。显卡上，我们采用了价格高出100元的GeForce GTX 460 768MB显卡。原因很简单，GeForce GTX 460的流处理器数量比GeForce GTS 450多出144个，而且显存位宽也由GeForce GTS 450的128bit提高到192bit。因此，尽管显存容量略低于GeForce GTS 450 1GB，但在实际游戏中，渲染能力更强的GeForce GTX 460将更有优势。



① 目前货源不多、价格较低的GeForce GTX 460 768MB显卡对于游戏学生玩家来说十分超值。



主频达3.1GHz的Athlon Ⅱ X3 445三核处理器拥有较强的性能

稍有不足的是，我们的推荐配置较商家的配置高出了264元~344元，那么多付出这几百元的代价是否值得呢？

游戏性能最高领先64%！《微型计算机》评测室 VS. 商家配置

游戏平台性能对比测试

测试项目	商家推荐配置	《微型计算机》评测室推荐配置
PCMark Vantage[illegible]	5437	7042
3DMark 11 1280×720 Performance	P1900	P2581
《孤岛惊魂2》, 1920×1080, [illegible]	39.08fps	64.14fps
《孤岛危机》 1920×1080 [illegible]	30.99fps	43.4fps
《使命召唤：黑色行动》 1920×1080 [illegible]	28.9fps	39.8fps
《地铁2033》 1680×1050, [illegible]	16.4fps	24fps
《[illegible]2010》 1920×1080 [illegible]	52.9fps	58.5fps
《异形大战铁血战士》, 1920×1080, [illegible]	24.4fps	35.1fps
《[illegible]2 [illegible]》 1920×1080 [illegible]	35fps	51.8fps
《无限试驾2》 1920×1080 [illegible]	32.6fps	40fps

测试结果令人鼓舞，我们推荐的配置在PCMark Vantage、3DMark 11基准测试软件的分数上全面超越商家的配置。由于在内存配置、处理器规格，以及显卡性能上都较商家配置更好，因此在PCMark Vantage系统性能测试中，我们的配置领先商家1600分，领先幅度高达29.5%。而在侧重显卡性能的游戏应用中，显卡性能远远高出GeForce GTS 450的GeForce GTX 460 768MB得到了更大的发挥空间，在8款实际游戏体验中明显胜出。以《使命召唤：黑色行动》为例，商家的推荐配置在人物数量、建筑较少、比较空旷的场景中也能以较流畅的帧速运行游戏，但一旦遭遇坦克、武装直升机同时"出场"，美越两军激烈对决的场景、游戏的运行帧速就容易出现大幅下降、画面卡顿的状况，这也造成商家的推荐配置在游戏中的平均帧速无法超过30fps，对于使命迷来说，该配置是完全无法满足要求的。

而在当今硬件杀手、采用DirectX 11 API设计的《地铁2033》游戏里，即便在1680×1050、中等画质的设置下，两款配置的平均运行帧速也未能突破30fps。不过，比商家配置好得多的是，我们的推荐配置平均运行帧速达到了24fps，已经能基本流畅地运行游戏，而商家的推荐配置只有可怜的16fps。在这种帧速下，我们已经很难快速、精准地对变种生物进行射杀，不一会儿，主角就"英勇阵亡"了。这再次证明了商家并没有认真听取我们的需求，也不了解这款游戏的运行要求，其推荐配置完全无法满足我们的需求。

在其他六款游戏的体验中，我们的推荐配置运行流畅度也大大超过了商家的配置，如《孤岛惊魂2》、《异形大战铁血战士》的平均运行帧速与商家配置相比高出了43.9%~64%。总体来看，商家的推荐配置在8款游戏中，有3款无法达到平均30fps的运行帧速，另有2款则只能在30fps左右徘徊，而我们的配置则能较好地运行其中7款3D游戏，对于娱乐时间并不多的学生用户来说，这样的配置已能足以满足他们的需求。最后从价格上来看，我们的配置只比商家的配置高出11%~14%，但却能换取最高64%的性能提升，显然，这样的配置也具备更高的性价比，更值得选择。

入门级专业设计用PC对决

6核+游戏显卡 喜忧掺半的商家配置

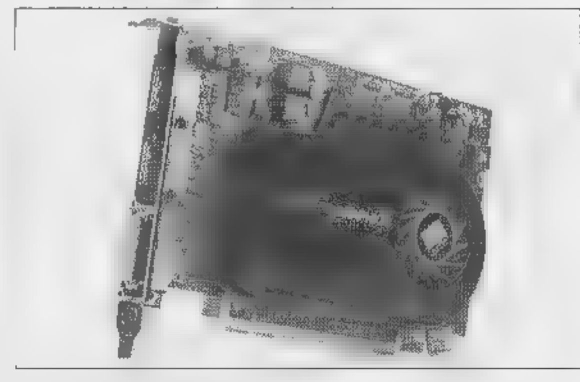
最后，我们来到了D商家，请他们为我们组建一套用于运行3ds Max、Maya、AutoCAD等专业3D设计软件的设计用电脑。同时，我们也表示，我们只是还在实习的大学毕业生，并没有太多的资金，打造一台入门级的设计用PC即可。商家听完后，并没有急着写配置，而是十分真诚而露难色地对我们说："同学，要想运行这些软件需要很高的配置，您可能还是得准备比较多的预算哦，这样我还是尽可能地设计一套价格比较合理的配置。"就这样，AMD 6核处理器、4GB×2的8GB内存配置、采用SATA 6Gb/s接口的希捷2TB硬盘在配置单中陆续登场。我们认为该商家提供这样的配置还是比较合理的。毕竟当今主流图形设计软件，如3ds Max、Maya、LightWave等对多核处理器、多线程运算都提供了很好的优化。对于要求较高的用户来说，6核12线程处理器：Intel Core i7 980X与Core i7 990X均是很好的选择。而对于普通的设计用户来看，售价1700元左右的Phenom Ⅱ X6 1090T 6核处理器更是一个值得考虑的高性价比产品。同时，由于绝大部分专业软件都拥有64bit工作模式，因此对于专业设计PC来说，内存容量越大就等于越好。毕竟在64bit工作模式下，软件可以调用最大1TB内存。所以如有条件，为其配备8GB、甚至16GB内存都是可行的。而采用SATA 6Gb/s接口，集成64MB缓存，7200r/min的希捷ST32000641AS 2TB硬盘则可以兼顾容量与速度，满足用户存储大容量素材、快速载入模型场景的需求。

然而在显卡的选择上，可能是因为商家对专业软件、专业显卡并不了解，因此在显卡的配置上犹豫不决，他们先是说道："同学，这些软件对显卡的要求很高，我建议您最好配备NVIDIA的顶级DirectX 11显卡：GeForce GTX 580。"然后，又突然恍然大悟似地表示："不过AMD显卡的画质更好，您长时间看设计图显然应该选个画质更好的显卡。"就这样，AMD的Radeon HD 6850被列入了我们的配置中。

显然，该商家完全缺乏对专业显卡的了解，在整个交谈中，他们都没推荐出一款Quadro或FirePro系列的显卡产品。要知道游戏显卡缺乏对OpenGL函数的完整支持、缺乏对双面光照、3D动态剖切等设计类特效的支持，因此即便最顶级的游戏显卡在设计应用上的运行流畅度也是无法与专业显卡匹敌的。而显卡画质论在TNT时代或许尚有市场，当今随着显示技术的迅猛发展，以及各类显卡对特效的完善支持，显卡之间的画质差别已难以察觉。

品名	型号	参考价格
主板	一线品牌AMD 870主板	770元
处理器	AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	1700元
内存	DDR3 1333 4GB×2	750元
显卡	Radeon HD 6850	1399元
硬盘	希捷ST32000641AS 2TB硬盘	1259元
平台总价		5800元左右

换用专业显卡 我们的配置更高效



① 由于硬件规格与低端Radeon HD 5670类似，因此FirePro V4800的外观较为精简，无需外接供电即可正常工作。

我们认为，对于专业从事设计的用户来说，商家的推荐配置中，大部分推荐产品都算合理。但如果想更流畅地运行设计软件，减小出现马赛克的概率，那么即便预算有限，也应选择一块专业显卡产品。因此，我们为用户推荐了一款低价的AMD FirePro V4800 1GB DDR5专业显卡。从价

计用PC推荐

品名	型号	参考价格
主板	一线品牌AMD 870主板	770元
处理器	AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	1700元
内存	DDR3 1333 4GB×2	750元
显卡	AMD FirePro V4800 1GB DDR5	1250元
硬盘	希捷ST32000641AS 2TB硬盘	1259元
平台总价		5700元左右

格上来看，这款显卡的价格比普通的Radeon HD 6850游戏显卡还要便宜100元左右。同时，它也支持DirectX 11，配备有1GB GDDR5显存，并拥有两个DisplayPort输出接口与一个Dual Link DVI接口，单卡即可支持三屏显示输出，对于设计用户来说，显然是相当实用的。

不过从硬件规格上来看，这款显卡与Radeon HD 6850就相差较大，AMD FirePro V4800 1GB DDR5专业显卡所采用的核心来源于游戏显卡Radeon HD 5670所采用的Redwood核心，只有400个流处理器，流处理器数量不到Radeon HD 6850(960个)的一半。同时其显存容量尽管同为1GB，但显存位宽也只有128bit，而Radeon HD 6850则采用了更好的256bit/1GB配置。那么硬件规格差距如此之大的FirePro V4800能否在专业应用中占据优势呢?

低端专业显卡优势大 《微型计算机》评测室配置VS.商家推荐配置

专业设计用PC性能对比测试

测试项目	商家推荐配置	《微型计算机》评测室推荐配置
PCMark Vantage [illegible]	8389	8320
3DMark 11, 1280×720 Performance	P3335	P1562
《[illegible]2》 1920×1080 [illegible]	74.56fps	33.5[illegible]fps
《[illegible]》 1920×1080 [illegible]	49.36fps	23.3[illegible]fps
3ds Max 2011 [illegible]	7.9fps	8.4[illegible]fps
3ds Max 2011 [illegible]	28s	28s
Maya 2010 [illegible]	61.14s	10.03s
Maya 2010 [illegible]	66.68s	20.83s
SpecViewperf 11 1920×1080 Catia-03	6.15fps	13.8[illegible]fps
Ensight-04	19.02fps	15.46fps
Lightwave-01	23.63fps	42.42fps
Maya-03	8.16fps	44.82fps
Proe-05	1.82fps	3.23fps
Sw-02	20.16fps	33.14fps
Tcvis-02	4.66fps	13.98fps
Snx-01	10.54fps	18.62fps

由于FirePro V4800与Radeon HD 6850存在较大的硬件规格差别，因此在3DMark 11、《孤岛惊魂2》、《孤岛危机》等游戏应用测试中，我们的推荐配置与商家的配置存在较大差距，游戏的平均运行帧速不到商家配置的一半。

专业测试中，我们主要通过SpecViewperf 11对显卡的专业性能进行了测试。该软件可以模拟显卡在当今主流OpenGL设计软件中的性能表现。如在Maya 2009、Solidworks 2009 SP2、Lightwave 3D v9.6等软件中的运行速度。而从测试结果来看，对OpenGL函数提供完整支持的FirePro V4800取得了完全的胜利，如运行Maya 2009的帧速达到了游戏显卡的5倍。同时，我们还通过Maya 2010、3ds Max 2011这两款大家最常用的设计软件测试了两款专业显卡在实际应用中的性能差别。其中Maya 2010是通过运行SPECapc for Maya 2009的Maya Script脚本，测试两款显卡在Maya 2010里进行实际操作的表现。该脚本将在Maya 2010中对狼人、手、昆虫、玩具店等多个模型进行线框、高洛德着色、纹理、带有线框网的高亮度纹理、纹理选择等不同模式下的显示和渲染工作。其各项测试成绩为完成每一个工作的耗时，显然数值越小意味着系统性能越强。而从我们摘录的两个测试成绩来看，专业显卡的耗时只有游戏显卡的1/6~1/3。

不过在一些应用中，我们的配置与商家的配置在性能上的差距就很小。如在渲染测试中，两款配置的时间均为28s，原因在于目前大部分渲染器仍只能通过处理器进行渲染，显卡图形核心在渲染过程中并不参与任何工作，因此两套处理器相同的配置得出这样的结果也并不让人意外。而当我们在3ds Max 2011中对一个拥有231188个多边形的故宫鸟瞰模型，在线框模式下进行旋转、放大操作时，两个配置的平均运行帧速差距也很小，专业显卡较游戏显卡只领先了0.5fps。我们分析这主要还是因为像3ds Max这样的主流设计软件已使用DirectX API设计，因此对DirectX API同样完美支持的游戏显卡，在这样的软件中就能获得与专业显卡相差不大的表现。

优化信息化管理方案 提升中小企业抗压能力

周信宏 先生

中国惠普有限公司信息产品集团
台式机业务部总经理

国内的中小企业主要集中在珠江三角洲、长江三角洲以及中西部、东北部的二、三线城市，预计到2012年中小企业数量将会达到5000万家。从经济发展周期来看，全球经济危机的阴霾已经基本消散，中小企业即将迎来又一波高速发展时期。然而我们也注意到，国内中小企业的生存环境依然比较严峻——从去年到今年，全球性的原材料价格上涨、工资上调造成的劳动力成本增加、金融政策调整带来的融资成本提升，以及因为竞争加剧而带来的产品价格下调，让中小企业面临的生存压力有增无减。在压力面前，中小企业想要生存和发展，提高自己的软硬件实力是关键，而信息化正是中小企业软实力的重要一环。

事实上，作为一个创造了60%的GDP和80%的就业岗位的企业群体，中小企业的实际信息化状况一直都不太理想。一方面，信息化的短期效应不明显，很难看到信息化建设带来立竿见影的效果；另一方面，部分中小企业的资金短缺，缺乏必要的信息化技术及管理人才，没有长远的、可持续发展的信息化战略。此外，中小企业长期以来的生存法宝—灵活多变的经营策略，也造成了其对信息化的需求并不稳定。我们曾经发现很多中小企业虽然拥有数量可观的PC，但是根本没有采用任何专门的信息化解决方案，甚至连日常的IT维护都是由其他业务人员或外部人员兼职完成。这种做法，在普通情况下或许无法发现其弊端，但是当遇到各种安全问题时却难以保护企业关键数据，同时当企业逐步发展、扩大规模时，也会受到严重的制约。

经过对中小企业业务发展需求的深入研究和精准分析我们发现，安全、实用、灵活，是中小企业对信息化解决方案的基本要求。首先，防毒杀毒、补丁管理和终端监控应该成为中小企业信息化解决方案的核心功能；其次，要具备简单、易用、整体性等特征；最后，要能方便地进行日常更新维护，并具有良好的兼容性。中小企业业务一般具有流程简单、灵活多变的特点，他们的信息化应用也比较单一，对信息化的要求就是“多、快、好、省”，以降低IT采购成本、管理成本和维护成本。中小企业最突出的日常IT需求就是网络安全和IT资产管理，比如HP Pro 4500商用台式机配合相应的“CooCare酷越”软件解决方案，就配置了简单易用的企业信息化管理模块，实现了电脑的安全维护和终端管理，提高了企业的整体运营效率。不但可以满足中小企业的需求，还可以最大限度地减少在信息化方面投入的精力。

面对日渐沉重的生存压力和不进则退的市场环境，选择正确的信息化解决方案，成为中小企业提升抗压能力、求生存谋发展的必然选择。一套专门针对中小企业的优秀IT解决方案，可以为中小企业提供稳定增长的动力，同时也能够极大地节省IT维护支出，为中小企业信息化建设提供优化的全程保障。MC

微型计算机
MicroComputer
专 家 观 点

高效商务 稳定运行

惠普HP Pro 4500商用台式电脑

文/Frank.C. 图/CC

高效 稳定 易用 是中小企业用户对商用台式电脑的基本要求，同时也是惠普近期推出的HP Pro 4500商用台式电脑所宣传的主要卖点。那么这款产品究竟表现如何，是否真正契合中小企业的需求呢？《微型计算机》近期对其进行了全面的试用 并为大家带来了详细的报告。

高效的定义

惠普将其商用台式电脑产品线大致划分为“基本 高级、精英”三个级别 HP Pro 4500被划分到“高级”序列。从这个角度上讲，HP Pro 4500应该主要面向具备一定资本的中小企业用户。不过从其提供的包括赛扬双核、奔腾双核酷睿2双核、酷睿2四核共4个系列15款处理器的可选列表来看，HP Pro 4500的定位远比我们想象的要广泛 从入门级用户到高端商务用户都有适用的平台可选。

我们此次拿到的测试样机采用的是Core 2 Quad Q9500、Q45主板、4GB内存及GeForce GT405独立显卡的配置，“高效”也是名副其实。这样的配置不算新，但是胜在稳定，同时性能也相当不错。实际测试中，HP Pro 4500的PCMark Vantage得分达到了6270分。在中小企业办公环境中只要不是特定的设计、测试岗位，HP Pro 4500施展起来应该是绰绰有余。

↑ 采用英特尔Core 2 Quad Q9500四核处理器

稳定压倒一切

受制于有限的采购预算，中小企业在采购IT设备时总是希望一次投入就能长久使用，因此商用台式电脑各项素质中“稳定”是重中之重。HP Pro 4500在这方面表现得相当不错，最具代表性的就是其高达20万小时的平均无故障运行时间(MTBF)。这也就是意味着，HP Pro 4500在日常工作中可用性更高，维护成本更低。从我们了解到的商用台式电脑采购惯例来看，15万小时的MTBF就相当不错了，20万小时则算是普通商用台式电脑的顶级标准。

HP Pro 4500为了提高其稳定性，在多个方面进行了优化。这其中包括主板和电源的双重防雷击设计、高于业内标准的防静电设计、双硬盘构建的RAID 1系统 以及良好的机箱内部风道散热设计。以硬盘系统为例，测试样机配置的2块1TB硬盘初始状

中国惠普有限公司
☎ 800-820-2255
¥ 待定

处理器	英特尔Core 2 Quad Q9500(2.83GHz)
内存	DDR3 1333 2GB×2
硬盘	1TB
主板	Q45+ICH10DO
显卡	GeForce GT405(512MB)
操作系统	Windows 7专业版 32-bit
产品尺寸	185mm(W)×410mm(D)×384mm(H)

优点：系统稳定、工作噪音低 配套易用的解决方案

缺点：平台不够新

使用2块1TB硬盘组成RAID 1系统

使用额外的机箱风扇辅助散热

态设置为RAID 1，以确保企业数据的安全。如果需要提高存储性能、扩大存储容量，那么用户也可以通过英特尔快速存储技术软件界面将其设置为RAID 0。散热方面，HP Pro 4500不但为CPU配置了AVC散热风扇，而且将CPU移到了机箱底部并在旁边配备了一个机箱风扇辅助散热。

简单易用的备份恢复

HP Pro 4500的易用性包括硬件和软件两个方面 硬件方面不再多说，因为其灵活的配件选择和合理的升级空间我们可以一眼看到。而软件方面，HP Pro 4500主要是通过配套的针对中小企业的软件解决方案来强化其易用性。通过各种合理的预装软件，HP Pro 4500不但可以实现"开箱即用"，而且使用过程中遇到某些特殊情况时也可以发挥作用。例如在IT维护中经常进行的系统备份与恢复操作 HP Pro 4500就通过搭配得"酷越全程无忧V2.0"软件来提高其易用性。

普通情况下，系统的备份恢复主要依靠原厂系统镜像 Windows系统还原等功能实现，但是这些操作的缺点也比较明显 操作不方便、设置不灵活。而HP Pro 4500配套的"酷越全程无忧V2.0"软件在一个简单的软件界面下实现了系统备份与恢复、驱动备份与恢复两项最主要的备份恢复功能。虽然市面上有不少第三方的系统备份恢复软件和驱动备份恢复软件 不过"酷越全程无忧V2.0"是北京软通科技专为惠普电脑开发的系统恢复及备份软件，在稳定性和兼容性方面无疑更胜一筹。而在功能方面，"酷越全程无忧V2.0"可以实现系统的全备份和增量备份以及驱动程序的备份 更重要的是其软件界面简单明了，操作时对每一项选择都有准确的解释 可以让没有太多IT知识的普通员工也能完成整个备份和恢复工作。

MC 特约评论员 黄会林(Linker，技术博客作者、郑州云海计算机技术有限公司总经理)

测试成绩	
PCMark Vantage	
PCMark	6270
Memories	3969
TV and Movies	4526
Gaming	3830
Music	6601
Communications	5423
Productivity	5691
HDD	4597
硬盘平均传输	106.3MB/s
存取时间	18.8ms

MC点评：惠普HP Pro 4500作为一款推出不久的商用台式电脑，其重点没有放在平台的更新(例如最新的Core i处理器)，而是在稳定性、易用性方面下功夫。通过成熟稳定的硬件平台和简单易用的软件解决方案，实现较低的采购成本和"开箱即用"，提升对中小企业用户的吸引力，这无疑是一种符合企业采购实际情况的方式。

云计算新的基石

微软Dryad分布式并行计算平台解析

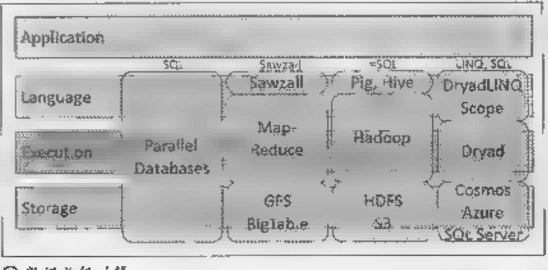
文/图 高 阳

Dryad：MapReduce之外的新思路

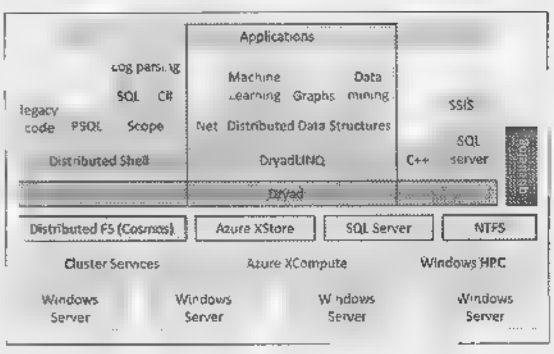
目前各大软件巨头都搭建了自己的分布式平台解决方案，主要包括Dryad、Dynamo和MapReduce等框架。2010年12月21日，微软发布了Dryad的测试版本，成为谷歌MapReduce分布式并行计算平台的竞争对手。Dryad是微软构建云计算基础设施的重要核心技术之一，它可以让开发人员在Windows或者.NET平台上编写大规模的并行应用程序模型，并能够让在单机上编写的程序运行在分布式并行计算平台上。工程师可以利用数据中心的服务器集群对数据进行并行处理，当工程师在操作数千台计算机时，无需关心分布式并行计算系统方面的细节。

Dryad和DryadLINQ是微软硅谷研究院创建的研究项目，主要用来提供一个分布式并行计算平台。DryadLINQ是分布式计算语言，能够将LINQ编写的程序转变为能够在Dryad上运行的程序，使普通程序员也可以轻易进行大规模的分布式计算。它结合了微软Dryad和LINQ两种关键技术，被用于在该平台上构建应用。Dryad构建在Cluster Service(集群服务)和分布式文件系统之上，可以处理任务的创建和管理、资源管理、任务监控和可视化、容错、重新执行和调度等工作。

Dryad同MapReduce一样，它不仅仅是一种编程模型，同时也是一种高效的任务调度模型。Dryad这种编程模型不仅适用于云计算，在多核和多处理器以及异构机群上同样有良好的性能。在Visual Studio 2010 C++有一套并行计算编程框架，支持常用的协同任务调度和硬件资源(例如CPU和内存等)管理，通过Work Stealing算法可以充分利用细颗粒度并行的优势，来保证空闲的线程依照一定的策略建模，从所有线程队列中"偷取"任务执行，所以能够让任务和数据粒度并行。Dryad与上述并行框架相似，同样可以对计算机和它们的CPU进行调度，不同的是Dryad被设计为伸缩



① 数据并行计算

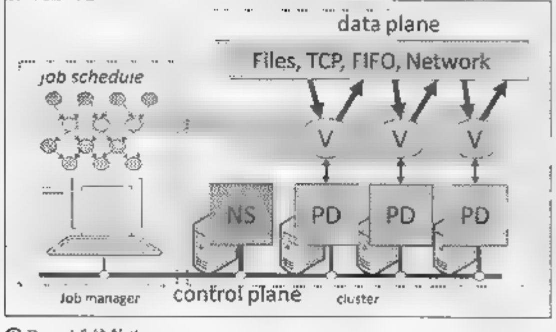


① Dryad在微软体系结构中的位置

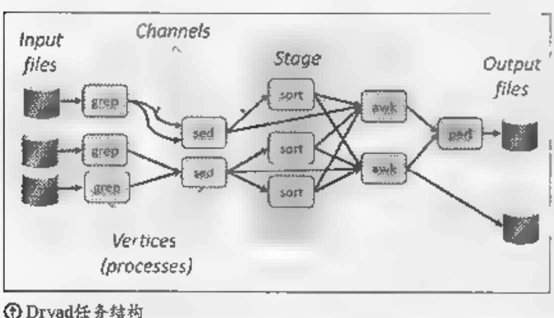
于各种规模的集群计算平台，无论是单台多核计算机还是由多台计算机组成的集群 甚至拥有数千台计算机的数据中心，都能以从任务队列中创建的策略建模来实现分布式并行计算的编程框架。

Dryad系统架构

Dryad系统主要用来构建支持有向无环图(Directed Acycline Graph，DAG)类型数据流的并行程序，然后根据程序的要求进行任务调度，自动完成任务在各个节点上的运行。在Dryad平台上，每个任务或并行计算过程都可以被表示为一个有向无环图，图中的每个节点表示一个要执行的程序 节点之间的边表示数据通道中数据的传输方式，其可能是文件、TCP Pipe、共享内存等。



① Dryad系统结构



① Dryad任务结构

用Dryad平台时，首先需要在任务管理(JM)节点上建立自己的任务，每一个任务由一些处理过程以及在这些处理过程间的数据传递组成。任务管理器(JM)获取无环图之后，便会在程序的输入通道准备，当有可用机器的时候便对它进行调度。JM从命名服务器(NS)那里获得一个可用的计算机列表 并通过一个维护进程(PD)来调度这个程序。

Dryad的执行过程可以看做是 个二维管道流的处理过程 其中每个节点可以具有多个程序的执行，通过这种算法可以同时处理大规模数据。在每个节点进程(Vertices Processes)上都有一个处理程序在运行，并且通过数据管道(Channels)的方式在它们之间传送数据。 维的Dryad管道模型定义了一系列的操作，可以用来动态地建立并且改变这个有向无环图。这些操作包括建立新的节点，在节点之间加入边、合并两个图以及对任务的输入和输出进行处理等。

名词解释

任务管理器(Job Manager，JM)：每个Job的执行被 个Job Manager控制，该组件负责实例化这个Job的工作图，在计算机群上调度节点的执行，监控各个节点的执行情况并收集 些信息，通过重新执行来提供容错 根据用户配置的策略动态地调整工作图。

计算机群(Cluster)：用于执行工作图中的节点。

命名服务器(Name Server，NS)：负责维护Cluster中各个机器的信息。

维护进程(PDaemon，PD)：进程监管与调度工作。

Dryad模型算法应用

Dryad LINQ可以根据工程师给出的LINQ查询生成可以在Dryad引擎上执行的分布式策略算法建模(运算规则) 并负责任务的自动并行处理及数据传递时所需要的序列化等操作。此外，它还提供了 系列易于使用的高级特性，如强类型数据 Visual Studio集成调试以及丰富的任务优化策略(规则)算法等。这种模型策略开发框架也比较适合采用领域驱动开发设计(DDD)来构建"云"平台应用，并能够较容易地做到自动化分布式计算。

我们经常会遇到网站或系统无法承载大规模用户并发访问的问题，解决该问题的传统方法是使用数据库 通过数据库所提供的访问操作接口来保证处理复杂查询的能力。当访问量增大，单数据库处理不过来时便增加数据库服务器。如果增加了三台服务器，再把用户分成了三类 A(学生) B(老师)、C(工程师)。每次访问时先查看用户属于哪一类，然后直接访问存储那类用户数据的数据库，则可将处理能力增加一倍 这时我们已经实现了一个分布式的存储引擎过程。

我们可以通过Dryad分布式平台来解决云存储扩容困难的问题。如果这三台服务器也承载不了更大的数据要求 需要增加到五台服务器，那必须更改分类方法把用户分成五类，然后重新迁移已经存在的数据 这时候就需要非常大的迁移工作，这种方法显然

不可取。另外，当群集服务器进行分布式计算时，每个资源节点处理能力可能有所不同(例如采用不同硬件配置的服务器)，如果只是简单地把机器直接分布上去，性能高的机器得不到充分利用，性能低的机器处理不过来。

Dryad解决此问题的方法是采用虚节点，把上面的A、B、C……类用户都想象成一个逻辑上的节点。一台真实的物理节点可能会包含一个或者几个虚节点(逻辑节点)，看机器的性能而定。我们可以把那任务程序分成Q等份(每一个等份就是一个虚节点)，这个Q要远大于我们的资源数。现在假设我们有S个资源，那么每个资源就承担Q/S个等份。当一个资源节点离开系统时，它所负责的等份要重新均分到其他资源节点上，当一个新节点加入时，要从其他的节点"偷取"一定数额的等份。

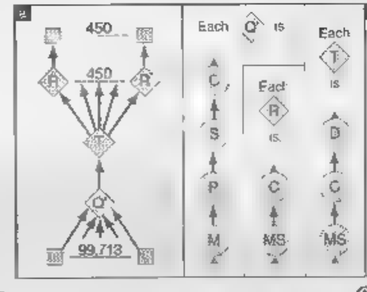
在这个策略建模算法下，当一个节点离开系统时，虽然需要影响到很多节点，但是迁移的数据总量只是离开那个节点的数据量。同样，一个新节点的加入，迁移的数据总量也只是一个新节点的数据量。之所以有这个效果是因为Q的存在，使得增加和减少节点的时候不需要对已有的数据做重新哈希(D)。这个策略的要求是Q>>S(存储备份上，假设每个数据存储N个备份则要满足Q>>S*N)。如果业务快速发展，使得不断地增加主机，从而导致Q不再满足Q>>S，那么这个策略将重新变化。

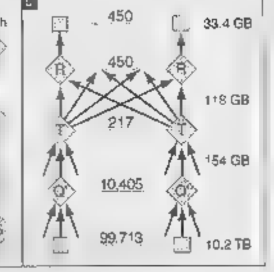
Dryad算法模型就是一种简化并行计算的编程模型，它向上层用户提供接口，屏蔽了并行计算特别是分布式处理的诸多细节问题，让那些没有多少并行计算经验的开发人员也可以很方便地开发并行应用，避免了很多重复工作。这也就是Dryad算法模型的价值所在，通过简化编程模型，降低了开发并行应用的入门门槛，并且能大大减轻了工程师在开发大规模数据应用时的负担。

通过上述的论述，我们可以看到Dryad通过一个有向无环图的策略建模算法，提供给用户一个比较清晰的编程框架。在这个编程框架下，用户需要将自己的应用程序表达为有向无环图的形式，节点程序则编写为串行程序的形式，而后用Dryad方法将程序组织起来。用户不需要考虑分布式系统中关于节点的选择、节点与通信的出错处理手段都简单明确，内建在Dryad框架内部，满足了分布式程序的可扩展性、可靠性和对性能的要求。

使用DryadLINQ

通过使用DryadLINQ编程，使工程师编写大型数据并行程序能够轻易地运行在大型计算机集群里。DryadLINQ开发的程序是一组顺序的LINQ代码，它们可以针对数据集做任何无副作用的操作，编译器会自动将其中数据并行的部分翻译成并行执行的计划，并交由底层的Dryad平台完成计算，从而生成每个节点要执行的代码和静态数据，并为所需要传输的数据类型生成序列化代码。





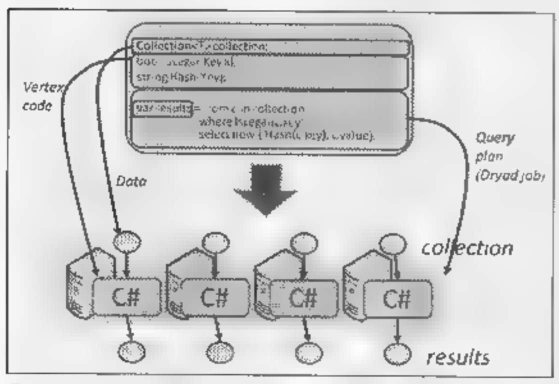
④ 通过Dryad DAG排列的节点(程序)扩展性能
P: parses lines(解析线)
D: hash distribute(哈希分布)
S: quicksort(快速排序)
C: count occurrences(事件计算)
MS: merge sort(合并分类)
M: non-deterministic merge(未确定合并)

LINQ本身是.NET引入的一组编程结构，它用于像操作数据库中的表一样来操作内存中的数据集合。DryadLINQ提供的是一种通用的开发/运行支持，而不包含任何与实际业务、算法相关的逻辑。Dryad和DryadLINQ都提供有API。DryadLINQ使用和LINQ相同的编程模型，并扩展了少量操作符和数据类型以适用于数据并行的分布式计算。并从两方面扩展了以前的计算模型(SQL、MapReduce、Dryad等)：它是基于.NET强类型对象的、表达力更强的数据模型和支持通用的命令式和声明式编程(混合编程)，从而延续了LINQ代码即数据(treat code as data)的特性。

DryadLINQ使用动态的代码生成器，将DryadLINQ表达式编译成.NET字节码。这些编译后的字节码会根据调度执行的需要，被传输到执行它的机器上去。字节码中包含两类代码，完成某个子表达式计算的代码和完

成输入输出序列化的代码。这种表达式并不会被立刻计算，而是等到需要其结果的时候才进行计算。DryadLINQ设计的核心是在分布式执行层采用了一种完全函数式的声明式的表述，用于表达数据并行计算中的计算。这种设计使得我们可以对计算进行复杂的重写和优化，类似于传统的并行数据库。从而解决了传统分布式数据库SQL语句功能受限与类型系统受限问题，以及MapReduce模型中的计算模型受限和没有系统级的自动优化等问题。

在Dryad编程模式中，应用程序的大规模数据处理被分解为多个步骤，并构成有向无环图形式的任务组织，由执行引擎去执行。这两种模式都提供了简单明了的编程方式，使得工程师能够很好地驾驭云计算处理平台，对大规模数据进行处理。Dryad的编程方式可适应的应用也更加广泛，通过DryadLINQ所提供的高级语言接口，使工程师可以快速进行大规模的分布式计算应用程序的编写。



⑪ DryadLINQ=LINQ+Dryad

Dryad技术的应用

云计算最重要的概念之一就是可伸缩性，实现它的关键是虚拟化。通过虚拟化可以在一台共享计算机上聚集多个操作系统和应用程序，以便更好地利用服务器。当一个服务器负载超荷时，可以将其中一个操作系统的一个实例(以及它的应用程序)迁移到一个新的、相对闲置的服务器上。虚拟化(Virtualization)是云计算的基石，企业实现私有云的第一步就是服务器基础架构进行虚拟化，基础设施虚拟化之后，接下来就是要将现有应用迁移到虚拟环境中。

Dryad结合Hyper-V(Windows Server 2008的一个关键组成部分)虚拟化技术，可以实现TB级别数据的在线迁移，中小型企业也可以针对企业内部小型集群服务器进行分布式应用系统编程，以及制定私有云开发与应用解决方案等设计。Windows Azure是微软的公有云解决方案，但是目前要大规模应用还为时过早，使用现有Windows第三方产品实现私有云，花费成本却很大。然而Dryad技术给我们带来了不错的折中选择，当我们基于Windows Server平台运行应用系统或者网站时，便可以基于Dryad分布式架构来开发与设计实现。当公有云时机成熟和各种条件完备时，系统可以很轻易地升级到公有云，企业而无需花费太多成本。

写在最后

云计算可以看成是网络计算与虚拟化技术的结合，利用网络的分布式计算能力将各种IT资源筑成一个资源池，然后结合成熟的存储虚拟化和服务虚拟化技术，让用户实时透明地监控和调配资源。Dryad是实现构建微软云计算基础设施的重要核心技术之一，其具有诸多优点，如DryadLINQ具有声明式编程并将操作的对象封装为.NET类数据，方便数据操作，自动并行化、Visual Studio IDE和.NET类库集成、自动序列化和任务图的优化(静态和动态(主要通过Dryad API实现))、对Join进行了优化，得到了比BigTable+MapReduee更快的Join速率和更易用的数据操作方式等。

不过，Dryad和DryadLINQ也同样具有局限性。其一，它更适用于批处理任务，而不适用于需要快速响应的任务，这个数据模型更适用于处理流式访问，而不是随机访问。其二，DryadLINQ使用的是.NET的LINQ查询语言模型，针对运行Windows HPC Server的计算机集群设计，而目前高性能计算市场被Linux所占领。此外，和MapReduce的应用时间和实践相比，Dryad的可靠性还明显不足，据了解除了微软AdCenter中的数据分析和Trident项目之外，其它应用Dryad的地方还很少。不过总的来看，Dryad平台在将来仍具有很广泛的发展前景，尤其对.NET开发人员来说是一次很重要的技术革新机遇。

2011 3·15特别策划

IT产品设计与质量深度调查报告

4成售后纠纷可杜绝于售前

据全国各级消协组织统计，2010年共受理的消费者投诉中，计算机类产品投诉量同比上升幅度达29.8%。在中国消费者协会近期发布的《2010年全国消协组织受理投诉情况分析》中，明确指出：一些笔记本电脑出现死机、异响、高温等故障，经多次维修仍解决不了问题；不少电脑的液晶显示屏出现黑屏、花屏或屏闪等情况的相关投诉明显提升。

除开用户的人为因素，那么造成这些问题的原因应归结于谁？如今，我们的耳边不断充斥着各种"缺陷门"，或许早已对种种设计缺陷和质量问题而感到麻木，或许太多地把目光放在售后如何保障自身的权益。但如果能将这些问题在售前就彻底解决，对厂商、对消费者而言岂非两全其美？2011年《微型计算机》3·15网络调查的统计结果显示——4成售后服务纠纷完全可以在售前化解于无形。

设计缺陷不胜枚举

产品设计缺陷是指产品设计存在着不合理的危险性，是生产者在制造产品之前，由事先形成的对产品的构思、方案、计划安排、图样等设计上的事项而造成的产品缺陷。设计缺陷一般由配方处方错误、原理错误、结构设计错误等方面的原因造成。而根据《产品质量法》第四十六条的规定：本法所称缺陷，是指产品存在危及人身、他人财产安全的不合理的危险；产品有保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准的，是指不符合该标准。

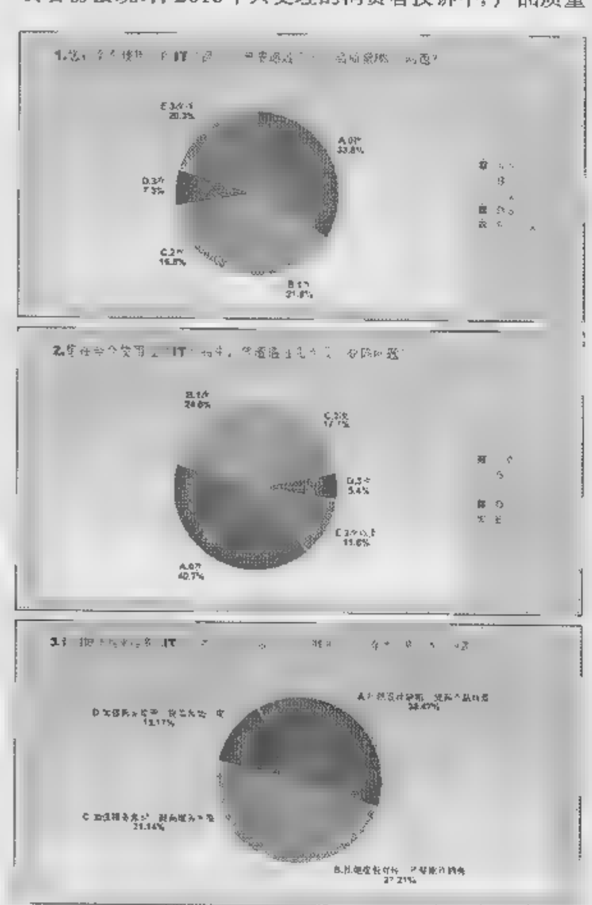
在科技高速发展的今天，产品结构越来越复杂，由此引发的事故更是层出不穷。如据美国有关部门统计，仅在汽车小型节能化运动中，每年要造成1300多起死亡事故。时至今日，丰田缺陷门事件仍旧历历在目。

在IT领域，设计缺陷同样不乏经典案例。2010年《消费者报告》发布iPhone 4手机测评报告指出，由于用户握住手机时容易盖住左下方的天线(尤其是对左撇子而言)，从而导致信号明显减弱，故不推荐用户购买使用该手机。由此引发的iPhone 4"天线门"成为2010年美国科技领域最重大的新闻。包括《纽约时报》在内曾经对苹果赞不绝口的多数媒体，都一致口诛笔伐称"苹果跑偏了"。直至苹果不得不迫于媒体压力，而改口承认设计缺陷，并免费提供补偿方案。

与之类似的还有曾经的雪花屏、电池爆炸等事件，无不因设计缺陷而起。

质量缺陷难以界定

在售前即有可能对用户造成极大困扰的还有质量问题。IT产品的质量问题通常不仅跟生产线的良品率有关，而且也与其中的物料和元器件有着极大的关系。据中国消费者协会统计，2010年共受理的消费者投诉中，产品质量



问题占54.4%。而从《微型计算机》3·15调查中用户所反映的情况来看，曾遭遇因质量问题而引发的售后纠纷的用户比例超过60%。

由良品率关系造成的个别产品故障，通常可以通过正常售后途径寻求解决。然而，因物料和元器件的瑕疵而产生的大批产品质量问题，却往往因厂商刻意回避，或是因法规对召回政策缺乏明确规定，而无法得以有效解决。这其中最典型的就数曾经微软IE4.0鼠标发生率极高的单击变双击的缺陷。

单击变双击，其实是鼠标微动开关的金属弹片被轻易氧化后接触不良导致的。对于鼠标来说，微动的重要性自不必多说，微动是鼠标按键的核心元件。由于IE4.0所使用的微动开关本身存在质量缺陷，极易因氧化而导致鼠标左键故障，使得用户深受其害。甚至有一位北京用户在短短一年时间内先后因为这一问题更换过6次鼠标。

而前段时间国内媒体爆出的LG“质量门”事件也是同样。据称，近600名消费者对LG旗下的KT878手机愁苦不已，消费者反映的手机存在电池过热和屏幕走形等情况，被认为极有可能是配件本身的质量缺陷。

① 老化测试只是产品出厂前的检测手段之一，而不能取代所有的检测项目。

“2002年7月在湖北武汉适普微软代理商购买IE4.0鼠标，2003年2月出现左键双击问题。由于平时使用不太注意，底部条形码被磨掉，代理商发往北京微软售后以条形码扫描不出为由，拒不保修，但我手上发票及包装盒均有保存。前前后后折腾了6个月，最后鼠标发回到手上还是坏的。最后一狠心自己买了微动开关自己拆开自己修理好，从此以后再也不买微软的鼠标及键盘等外设。”

读者 佚名

“2008年在深圳购买了一台东芝M808笔记本电脑。使用后第二个月开始发现机器自身散热设计存在严重问题，经常在几个小时的图片渲染后，发现C面腕托处温度烫手。一度十分担心因散热问题而加速笔记本电脑内部电子元器件老化。此外，机身左侧的HDMI接口多次插拔后明显出现接触不良的问题，但经销商却以人为插拔方式不正确为由，拒绝提供维修服务。这一问题在我一位同事的同款机型上也存在，因而我有理由认为是其HDMI接口存在质量问题或是接口的装配上存在隐患。”

读者 何女士

“我于2010年11月6日在郑州创新大厦忆嘉美购买了雷蛇地狱狂蛇键鼠套装，回去后发现右侧方向键冲突严重，快速切换方向键后无法使用，于是于9日与商家协商，但是卖方拒绝退换处理，坚持返厂检测。一个月后返回，称无质量问题决绝处理，由于买的时候没有索要发票，要求卖家补票也遭到拒绝。我买了一套游戏键盘却无法玩游戏，现在都腾出来当打字机了，对卖家的处理方式我表示不满。”

读者 葛先生

重庆中网知识产权咨询有限公司杨黎佳律师告诉记者，长久以来，设计缺陷和质量缺陷一直是一个难以定义的概念，国际上对此无统一的认识和规定，这使得设计缺陷标准难以把握，判断起来比较困难。在这类诉讼中，原告方往往是大量的用户、消费者，控诉的是整类产品而非个别产品，这意味着需要证明的范围较广，花费的代价(金钱、时间)较高，可见对其判断还有一定的难度。

一些厂商人士则告诉记者，尽管目前品牌厂商都建立了一整套的检验与品管系统，类似老化测试、极限测试等手段已经比较规范，但一些小的细节往往仍不是每家厂商都能同样重视。比如电磁波干扰、散热模块、噪音测试，以及辐射线控制、能源控制(电池耗量)、生态学和人体工学等种种考验。

2011年《微型计算机》将“设计与质量”作为3·15专题主题，正是为了呼吁厂商重视设计与质量缺陷所带来的种种隐患，也提醒厂商注意细节，从售前入手将会使不少售后纠纷不再发生。

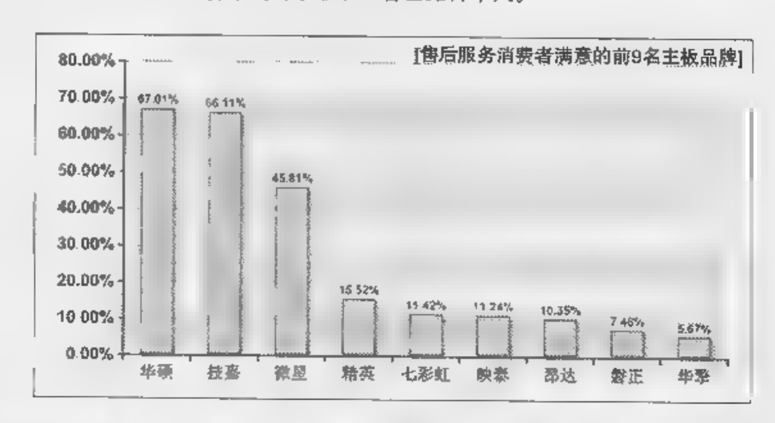
谁能获得消费者的信赖

2011年IT行业售后服务调查揭晓

此调查结果与产品市场保有量有关，仅供参考。

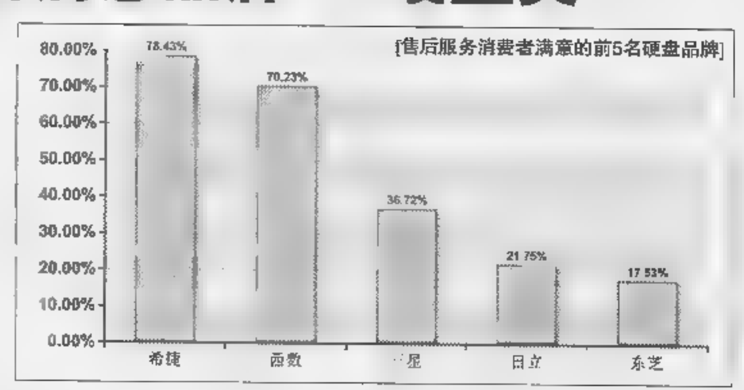
售后服务消费者满意品牌——主板类

作为机箱内所有配件运行的载体，主板一直是用户们关注的重点。与去年相比，今年的售后服务调查，排名前三位的主板品牌并没有改变，依然是华硕、技嘉、微星。华硕占据了本次调查的头把交椅，在加强研发投入，丰富产品线的基础上，华硕还在售后方面为用户提供了足够的保障。华硕对部分产品在质保上提高到了五年，这一方面表明华硕对自己产品质量的信心，另一方面也显示出了华硕优秀的售后品质。2010年，技嘉科技在海拔3650米的拉萨成立了一座芯片级维修服务中心。目前，在拉萨常驻的技嘉原厂工程师能为本地用户提供原厂级别的维修服务。作为唯一一家在拉萨设立维修中心的板卡企业，技嘉科技以实际行动让用户切身感受到了一线大厂的优质服务。紧随三大品牌之后的精英在2010年对主板的品质进行的大幅升级，并提供了7天包退，15天换新品，3年全质保的售后承诺，受到了许多消费者的普遍认同，排名也从去年的第7位提升到了今年的第4位。七彩虹、映泰、昂达分别占据了榜单的5到7位，三者差距并不大。



售后服务消费者满意品牌——硬盘类

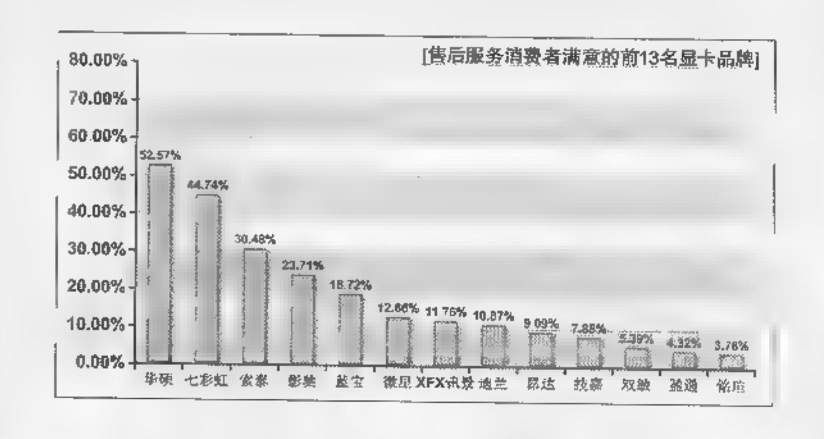
消费者对硬盘的售后服务是最关心的，它不仅仅是一块价值几百元的产品，而是存储了无数珍贵数据和回忆的无价之宝。因此，硬盘的售后服务最受用户关注。在今年的消费者满意品牌中，希捷和西部数据仍以较大的优势排名前两位，这和两家硬盘较大的市场占有率和优秀的售后服务相关的。希捷硬盘对于消费性零售产品



及企业级硬盘提供了5年质保服务，而对于其它硬盘产品，希捷提供3年质保服务，并提高了第二年的保修抵用比例。西部数据也对其不同的产品线分别提供了3年～5年的质保服务。同时，希捷和西部数据还在官方网站上提供了详细的质保退货方法说明、质保查询等服务，所以用户对其服务满意度较高。而其他硬盘品牌因为市场推广力度、渠道等因素，在国内市场的销量稍低，用户对其质保政策也不太了解，排名落后。

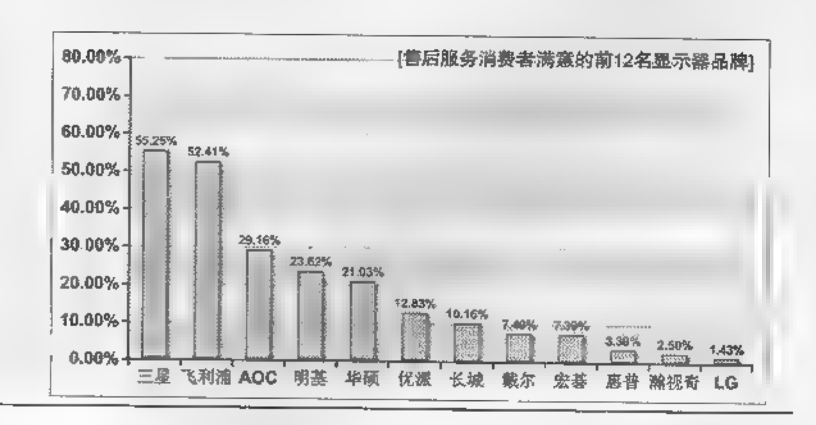
售后服务消费者满意品牌——显卡类

作为PC内最容易出现故障的配件之一，显卡产品的售后服务质量一直备受玩家关注。与去年相比，今年的售后服务调查得到的读者满意度“贫富”差距有所降低。华硕以52.57%的成绩蝉联售后服务读者最满意品牌，紧随其后的七彩虹、索泰、影驰和蓝宝都是同行的佼佼者。其中，索泰更是凭借原厂（栢能科技）提供的全免费三年质保勇夺三甲桂冠。而影驰也依靠“VIP绿色通道，1对1私家顾问”等即专业、迅速又人性的特色售后服务方式获得了更多玩家的认可。其支持率从去年的9.42%大涨至今年的23.71%，出现在了今年榜单的前四强之中。老牌AIB厂商蓝宝和迪兰依靠出色的产品品质和一向的快速售后响应服务，保持了它们在玩家心目中的可靠形象，并以18.72%和10.87%的成绩分列第5、第8位。事实上，今年显卡厂商不仅着力逐步完善售后服务体系，还更加注重产品品质把关。以减少产品故障率，为用户提供优质产品为目标，也算得上是变相的售后服务品质提升。



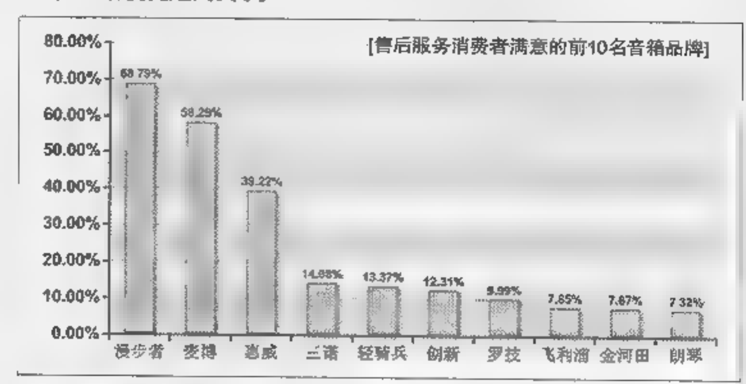
售后服务消费者满意品牌——显示器类

一直以来的深耕细作，让三星和飞利浦在国内市场中获得了消费者的普遍赞誉。今年的调查中，这两大品牌仍然稳居榜单前两位。特别是飞利浦在2009年开始实施“飞常服务，全线三年质保”的服务政策后，深受广大消费者的认同。而AOC一直实施三年质保服务，无疑也给消费者的购买和使用提供了最大程度的保障，这也是AOC今年依旧位列前三的根本原因。在本次调查中，华硕排名较去年有了一定提升，由第七提升至第五，这是华硕对显示器服务政策进行细化的结果。而在去年调查中排名靠后的老牌厂商LG，在今年的排名却再次下降。虽然LG在2010年5月也开始实施业内已普遍推行的“三年”服务政策，但由于起步时间较晚，并没有获得消费者太多的认同。当然，LG能在去年有此举措是值得肯定的，我们也期望LG能借此让消费者逐步重建信心。



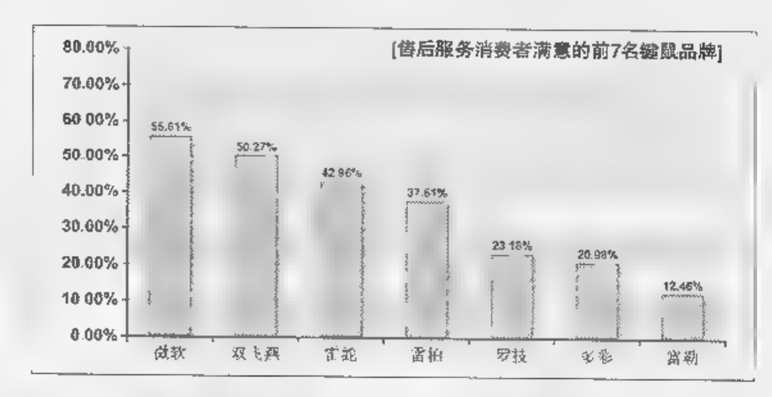
售后服务消费者满意品牌——音箱类

对多数用户而言，音箱并不是频繁升级换代的产品，产品本身的故障发生率也较低。在今年的IT行业售后服务调查中，漫步者仍旧捍卫了去年的头把交椅。该品牌"三月包换、一年免费维修"的售后服务彰显出与其它品牌的不同之处。麦博在保持去年第二的位置的同时，其满意度增加了5.59%。该品牌在遵循《微型计算机商品修理更换退货责任规定》的基础上，还对消费者作了"7日内出现故障可免费退货、换货或维修"的承诺。惠威与三诺交换了去年的排名位置。位居第三的惠威以其"全责式"服务在售前阶段就给消费者下了"定心丸"，该品牌承诺"在保修期内的任何质量问题均由惠威负责"，并设立了800免费服务电话和服务邮箱。朗琴作为2009年进入业界的新秀，今年以7.32%首次上榜。该品牌力求专注和创新，其产品内在品质和外观都得到不少消费者的肯定。为此，朗琴官方也作了打假宣传，并提醒广大消费者在选购朗琴音箱时一定要擦亮眼睛，以免让仿冒品蒙混过关。该品牌的售后服务承诺与麦博类似，若在此基础上能像麦博等品牌为消费者提供800免费电话就更趋周到了。



售后服务消费者满意品牌——键鼠类

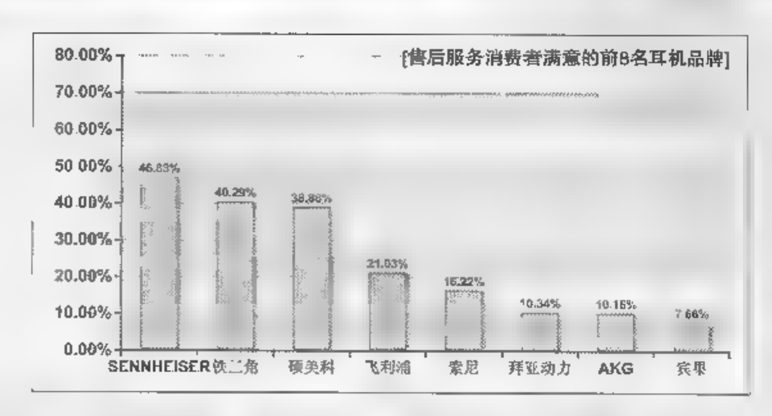
从2011 IT行业售后服务调查结果来看，今年消费者满意的键鼠类品牌排在前两位的依旧是微软和双飞燕，得票率均超过了50%，比去年还略有提高。首先，我们肯定这两家厂商在售后服务方面的责任心和积极态度。但从市场状况来看，微软和双飞燕获得高选票的缘由却各不相同，微软近年来销量下滑得非常严重，出货量少了那么承担返修的几率也就相应变小，服务出现问题的情况就不会暴露得很突出。同样的，雷蛇能排到第三也与其销量不大有一定关系。相反，双飞燕在国内市场的占有率相当高，需要承担更重的售后服务压力，还能获得如此多消费者的认可，更值得肯定。而同样销量巨大的罗技，却因为在售后服务方面屡出状况，经常被消费者投诉和曝光，因此其排名也从去年的第三位滑落至第五位，得票率减少了15%左右。



售后服务消费者满意品牌——耳机类

今年《微型计算机》加入对耳机类品牌的调查，考虑到目前国内耳机市场的混乱状况，消费者更愿意信赖大品牌，甚至是国外品牌的耳机产品，这一心理也直接反馈到本次调查的结果上。在品牌排名方面，除了硕美科之外，排在前列的全部都是国外品牌。SENNHEISER和铁三角分居前两位，这两家是进入中国时间最长，拥有粉丝最多的耳机厂商，长时间的稳定优质表现也让它们获得了消费者的普遍认可。作为前三名里唯一的国内品牌，硕美科获

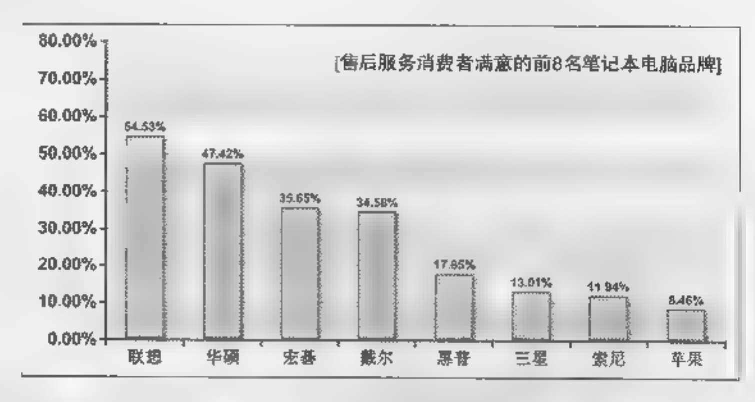
得了38.86%的高得票率，这是难能可贵的。在三包法则里并没有针对耳机产品制定质保期，这就造成国内耳机品牌的售后服务普遍不好，而硕美科却能提供一个月包换，一年免费保修的优质政策，同时还建立了免费服务热线，这比相同定位的产品要优厚得多。再加上硕美科在国内的市场占有率非常巨大，有此优异的成绩并不令人意外。



售后服务消费者满意品牌——笔记本电脑类

本次调查中售后服务满意度最高的三个笔记本电脑品牌分别是联想（包含ThinkPad）、华硕和宏碁。联想的入选对我们而言没有丝毫的意外。联想（包含ThinkPad）作为在中国市场耕耘多年的笔记本电脑领导品牌，一直重视售后服务，目前已经具有首屈一指的服务网络，早已将服务体系延伸到56级城市，获得用户青睐也是水到渠成。排名第二的华硕笔记本电脑多年如一的坚固品质也已经让“坚如磐石”的品牌形象深入人心。深谙用户需求的华硕在售后服务上的建树也为用户所好评，如LCD无亮点更换，免费数据备份等都是深受用户好评的服务。华硕笔记本电脑能够在售后服务消费者满意度调查中入选三甲也正是依靠这些“硬实力”。排名第三的宏碁则以稳定的可靠性取胜，尽管近年来宏碁的市占率提升迅速，但可靠性依旧出色，并未出现大规模质量投诉，这大概也是宏碁得以获得消费者青睐的原因。

近年来，笔记本电脑品牌愈发重视用户满意度，实用的网络远程实时服务以及全国联保已经几乎成为了标配。从前不久6系芯片组的召回事件来看，各笔记本电脑品牌也在第一时间表达了自己对于用户的关切，值得赞赏。不过，或许是由于产品更新速度加快，以及价格下降的原因，笔记本电脑的质量问题比往年呈上升趋势，这应该引起业界的重视。与其亡羊补牢，不如将问题和隐患消除在设计阶段。



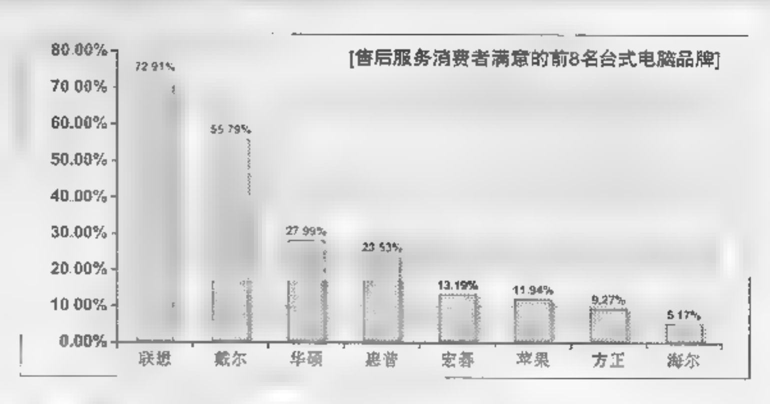
售后服务消费者满意品牌——台式电脑类

联想、戴尔、华硕、惠普，看过上期我们刊登的年度首选品牌调查的读者，是不是对这样的排名感觉非常熟悉？没错！在台式电脑类别，此次品牌满意度调查的前四名与2010年首选品牌调查的顺序别无二致。

排名第一的联想得票率高达72.91%，充分体现了联想在中国台式电脑市场的地位，同时也是对联想以eCare网络平台为代表的客户服务体系的最佳褒奖。成熟而优秀的客户服务体系，对用户的关怀总是在细微之处体现，就像联想会为每一个维修点配上直观的地图和乘车路线一样。

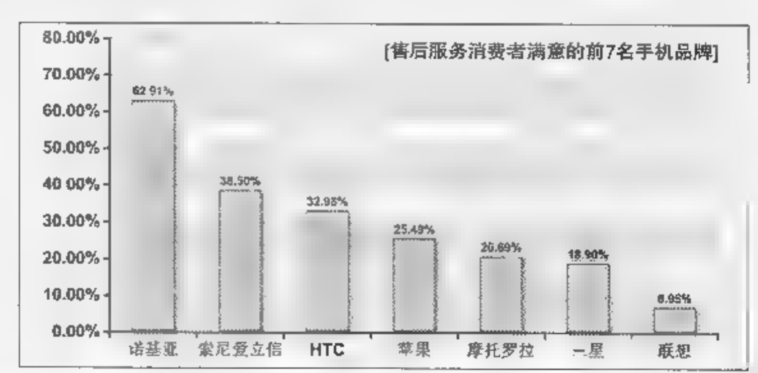
排名第二的戴尔，得票率也达到了55.79%。这样的成绩与戴尔在中国市场的地位相符，同时也与戴尔长于电话、网络营销的传统不无关系。不过需要说明的是，戴尔的售后服务对用户的知识水平要求较高，初期接触时以远程技术支持为

主，这可能给一些用户造成不适。相对于排名前两位的联想和戴尔，排名第三的华硕仅从得票率来看差距明显，但是如果考虑其新进品牌实际市占率偏低的背景，那么这样的成绩就值得夸奖了。凭借在配件和笔记本电脑领域的耕耘，华硕早已构建成了一套完整的客户服务体系，特别是完整的维修备件体系，总能让用户少一些等待。



售后服务消费者满意品牌——手机类

在手机类售后服务消费者满意品牌调查中，前三名分别被诺基亚、索尼爱立信、HTC所占据。这三个为消费者所耳熟能详的品牌，由于进入手机领域早，各自都积累了丰富的经验。其中，诺基亚能以超过24个百分点的优势大幅领先，与其“科技以人为本”的品牌理念息息相关，服务网点遍布全国各级城市，可提供快速、及时地质保服务，赢得了消费者的认可。排名第二的索尼爱立信提供的电话预约维修服务，免除了消费者的排队之苦，也因此得到了用户首肯。和往年相比，今年苹果的上升势头迅猛，一举进入前四名。究其原因，自2009年底被正式引入内地以来，来自苹果官方的售后服务也随之建立并完善，一直困扰消费者的iPhone送修无门问题彻底得到了解决。



2011年IT品牌售后服务红黑榜

作为针对硬件市场目前国内规模最大的售后调查，一年一度的《微型计算机》售后服务消费者满意品牌调查，在今年同样获得了消费者的鼎力支持。而我们也可以根据完全由消费者自己选出的售后服务满意品牌的相对变化，来分析和总结出个中原因。

在此，我们根据今年的调查结果，从中选择了一些售后服务满意度排名领先或是进步最快的厂商代表。通过分析他们在售后服务方面的秘诀，来给整个行业提供一些行之有效的参考建议。

相应地，我们也会从调查中用户所投诉的部分案例中，选择一些进行集中曝光。在给这些厂商敲响警钟的同时，也希望读者朋友可以从中吸取一些购机或是寻求售后服务时的经验。

服务灵活，保修方便

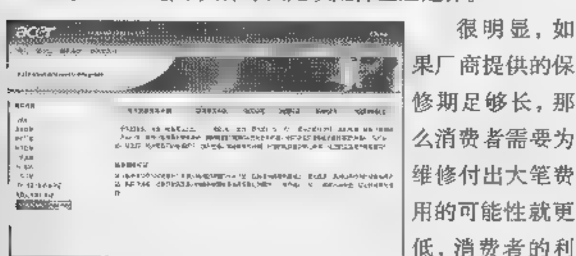
解读EQCS理念下的宏碁售后服务

售后服务之所以重要，是因为不管愿不愿意消费者都可能因为各种各样的原因需要售后服务的帮助。而优秀的售后服务可以在为消费者解决实际问题的同时，提升消费者对该品牌的信赖度和支持度 因此对厂商和消费者两方面来说，优秀的售后服务都必不可少。

评判售后服务优劣的标准其实并不复杂，从我们了解的情况来看 消费者在做出判断时往往更关心两个方面 一个是保修时间长不长，另一个是维修方不方便。围绕EQCS理念（Efficiency效率，Quality品质，Cost-effectiveness高效益成本，Satisfaction客户满意度）对服务网络进行精细化管理的宏碁售后 在这两方面的表现就很有代表性。

人性化的保修政策

“MC求助热线”栏目收到过不少这样的读者求助邮件，大致是笔记本电脑的某些配件因为这样那样的原因损坏，需要重新更换。问题很明了，解决方案也很简单：更换配件，但不少读者却需要为此花费不菲（有时甚至需要花费1000元~2000元），具体原因是该配件已经过保。



在官方网站上可以查询详细的延保服务计划。

很明显，如果厂商提供的保修期足够长，那么消费者需要为维修付出大笔费用的可能性就更低，消费者的利益自然能够得到更有效的保护。目前大多数厂商为笔记本电脑提供的保修服务都是整机1年，主要配件2年。相比之下，宏碁的保修服务时限更长，在整机1年、主要配件2年的全国联保基础上，宏碁旗下3个品牌（Acer、Gateway和eMachines）笔记本电脑的处理器和内存提供3年保修，时间限制相对来说更为宽松。同时，宏碁还为消费者免费提供了Acer品牌（不包含Gateway和eMachines）笔记本电脑1年国际旅行者保证（ITW）。在出国已经越来越常见的情况下，这为需要在国外维修笔记本电脑的用户提供了方便。

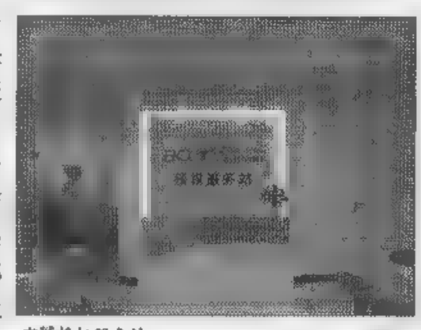
为了照顾不同消费者的需要，宏碁还提供了延保服务。消费者在购买该项服务之后，除电池之外的标准配件的保修时间全部延长到3年，同时还可以享受预约服务和VIP服务的额外增值服务。顺带提一句，购机后要记得到宏碁的官方网站注册，电池的保修时间将可以免费延长到1年。

无处不在的维修网点

相比更长时限的保修政策，我们认为维修服务站的建设更为重要。看看在国内热销的大众汽车吧，除了口碑和质量之外，遍布全国的维修网点和“到处都能修”的特点也是很多用户选择它的重要原因。

宏碁在售后服务网点建设方面很有成效，目前已经在全国31个省市自治区的近400个城市建立了数百家售后服务站，其中还包括了160余家宏碁多品牌服务形象店，能够为用户提供专业及时的接修、检测、维修服务。因此用户需要维修电脑时能够很方便地在就近维修站解决问题，很少需要奔波到另外的城市。

除此以外，宏碁还提供了电话服务和网站服务，旗下3个品牌都能通过各自的官方网站和全国客户服务热线，解答用户关于产品及服务的相关咨询。我们特意对更受关注的Acer网站服务和电话服务进行了体验，发现查询售后网点、网络/电话提问、报修或者了解维修进度都很方便，而且客户服务热线的技术人员比较专业，对我们提出的两个问题都迅速给出了正确的解决方案。在维修服务站、电话和网站三方面的服务之下，不论是需要进行咨询还是维修，用户都能方便快捷地解决问题。



宏碁授权服务站

贴心服务 全程关怀

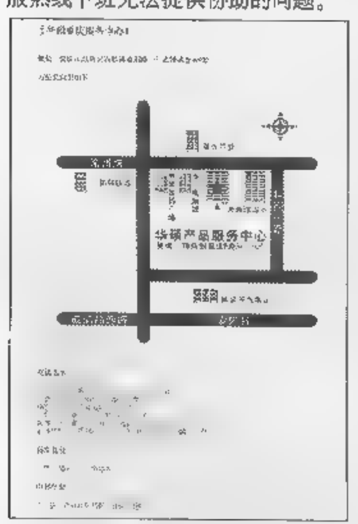
华硕"主动、迅捷、完备"的客服理念

在"2011 IT行业售后服务调查"中，华硕主板和显卡产品线双双排名第一，笔记本电脑和台式电脑产品线也较去年有大幅提升，这样的成绩堪称辉煌。怎样的服务才会被用户如此推崇呢？为了找到答案，MC记者与华硕客服团队进行了深入的交流。在交流过程中，"主动、迅捷、完备"是出现频率最高的词语。

主动的态度

"触摸板的快捷键用不了，我又不怎么懂，以为要跑服务中心才能解决，没想到华硕客服人员当天主动用远程服务帮我解决了，态度真好"——周女士(华硕笔记本电脑用户)

主动，是一种"急用户之所急、想用户之所想"的态度。只有保持这种态度，才能在向用户提供服务时做到热心、周到。IT产品故障发生的时间不可预知，用户一旦遇到问题总是希望能在第一时间获得帮助。为此，华硕客服团队设立了7×24小时服务热线，跨越了地域的限制，随时为华硕板卡及笔记本电脑用户提供全年无休的电话支持服务，避免出现客服热线下班无法提供协助的问题。



详细地图、公交线路、停车信息、电梯位置，细节体现了对用户的关怀。

迅捷的反应

"我们发现电脑出现随机黑屏的现象，网管和网维公司排查后认为是华硕主板故障导致。我们联系了华硕网吧客服，他们立即派人赶到现场。经过一天的详细测试与排查后，确定为其他部件的问题并最终解决。非常感谢他们尽心尽力，避免了我们网吧停止营业的损失。"——江苏江阴某网吧业主(华硕主板用户)

华硕板卡的销量居国内第一，在用户体验方面也追求尽善尽美。通过覆盖全国一、二、三线城市、业界同行数量第一的服务网点，华硕板卡用户可以享受到快速便捷的换修服务。这其中就包括了"华硕主板免费零等待一年换良品"、"TUF系列产品5年免费保修"、"ROG玩家国度系列板卡提供'使命必达'VIP免费上门取送件"等业内最高标准的服务。而对于数量庞大、承受经营压力的网吧业主，华硕更是推出了"三、七、二十四"网吧贴心服务理念，做出"7天内解决全部问题"的承诺，深得万千网吧业主的好评和爱戴。

完备的体系

为了保障服务承诺的切实达成，维修备件的及时供应是必备条件。在这方面，华硕在全国服务中心建立备件库，同时在全国10大中心城市搭建料件分拨中心。结合各个区域的特点建立了多样化的物流服务模式，形成了一个全方位的专业物料供应链体系。同时，通过建立完备的"客户群使用体验管理"体系，搭配"客户满意度管理机制"，华硕有针对性且高效地提高了服务品质。

态度决定一切

"来自广大用户的支持和认可，是对我们过去客服工作的肯定，更是对现在和将来的期待。客户的满意度是我们无止境的追求。未来，华硕客服团队将以更周到的服务回报广大用户的支持与厚爱。"华硕大陆区客服总监游世芳在采访中这样表态。我们有理由相信，只要始终以"满足用户需求"为根本，那么华硕客服团队就会为用户带来更加贴心的售后服务体验。

贴心的服务，通过产品和微笑传递。

提高品质才是改善售后的关键

揭秘显卡制造背后的故事

产品质量问题是任何一个消费者都不愿意遇到的，谁都不希望自己购买的产品会送去维修，生产厂商也希望能够竭力控制产品故障率，从而为消费者带来高品质的产品并减少维修成本。

显卡故障散热问题占大多数

2009年，《微型计算机》曾经在《2009 IT行业售后服务调查白皮书》中披露了显卡产品最常见的故障，其中故障排名前四名的分别是：1.花屏，占39.16%；2.散热风扇停转，噪音大，占33.58%；3.温度过高影响稳定性，占33.03%；4.不明原因无法点亮，占17.18%。排名显卡故障问题第一位的花屏，其实是一种故障现象，它有可能是由显卡的用料品质不佳、显卡散热有问题等因素造成的。而排名第二第三名的故障原因，也或多或少和显卡的散热系统相关，为什么会这样？MC记者特地采访了显卡厂商索泰，打听显卡制造背后的故事。

的确，和我们的调查结果一样，显卡故障主要集中在花屏、运行不稳定等表现上，其中还有少部分投诉集中在风扇噪音太大的问题上。而这些故障70%的原因和散热系统有着直接或间接的关系，因为散热不畅，导致芯片过热而不稳定或损坏。

严格的质检避免批量质量问题

为了保证显卡的品质，工厂在生产时会遵循严格的质量管理系统进行管理。这包括IQC来料质量控制、PQC制程质量控制、OQA最终质量控制、QE产品验证工程和质量系统管理审核。其中的QE验证测试，将从兼容性、功能性、可靠性、温度寿命测试、散热片评估等多个方面对显卡进行质量验证，并针对极端应用情况进行模拟。显卡在大批量生产前都需要经过试机，再经过上述的种种把关测试后，基本杜绝了显卡的隐患，试机发现的问题在大批量生产前都会被修正。同时还会按照一定的比例抽出显卡再进行一次验证测试，只有达到测试标准才会让显卡出厂。所以抛开显卡上料件的个体差异外，这样严格的测试模式就可以避免因为设计或生产而造成的批量质量问题。曾经某品牌显卡就因为电容没有经过低温测试，在温度较低的情况下电容的ESR值会大幅度上升，导致显卡大批量花屏。

3年质保已经成为索泰显卡的招牌

通过技术研发保证散热

纵使拥有完美的测试流程把关，但实际操作中不可能针对每一片显卡都做测试，尤其是出货数量巨大的中低端产品。标准化生产流程可以保证显卡本体的品质处于较高的同一水平上，但是散热风扇需要使用各家供应商的产品，存在个体差异的几率相对较高，所以散热系统的好坏是显卡主要的故障原因。

风扇故障主要有两大部分成因，第一是因为使用环境较差，灰尘堆积导致风扇停转，聚集的大量热量损坏显卡；第二是灰尘进入风扇轴承，令风扇转速降低，启动噪音巨大，较低的转速不足于满足显卡的散热需求，长年累月使用后显卡损坏。

针对第一种情况，索泰在BIOS植入监控模块，当显卡温度过高时，会降低显卡的运行频率，此时游戏帧速降低，可以马上检查显卡的散热风扇，清理堆积的灰尘后恢复显卡应有的性能，避免了显卡因为高温而造成硬件损坏。

第二种情况需要硬成本的投入，索泰采取的方案是使用滚珠轴承风扇，滚珠轴承采用全封闭结构，具有极高的防尘能力，同时寿命长达70000小时，远远超过三年质保期限，风扇质量一直是显卡质保的短板，只要解决好这个短板，那么三年质保期间内的返修几率就会大大的降低。

而针对风扇噪音大问题，索泰也在研发过程中通过特殊的技术予以避免。在新一代4系列的显卡都导入PWM硬件控制电路，将风扇中的PWM电路做到显卡PCB上，不仅成本有所降低，其控制精度更高，为用户营造静音的使用环境。如此一来，只有生产端加强品控，做好充分的检验和测试，才能避免产品故障。同时，再通过加强产品的售后服务，用可靠的品质、优秀的售后来对待产品、对待用户。

"6系列芯片组问题"调查 技嘉科技交出满意答卷

在以往的主板厂商售后服务展播中，我们往往介绍的是一个厂商是如何提高产品品质，如何加强售后服务的。如果没有亲身体验，用户往往感受不到售后服务究竟如何。而最近在IT业界发生的一件大事，就是考验主板厂商售后服务的一道考题，也是向全社会展示主板厂商社会责任感的一道考题，这就是Intel 6系列芯片组问题事件。

技嘉科技迅速响应6系列主板问题

今年1月31日（美国时间），Intel突发官方声明，公布6系列芯片组存在问题，在某些情况下，芯片组提供的SATA 2~SATA 5接口随着使用时间的增加，可能会出现性能下降或不稳定等潜在因素，从而影响硬盘、DVD光驱的连接性能。Intel声明发布不到24小时，技嘉科技随即发表声明，宣布接受6系列芯片组主板换货。同时，技嘉在官方网站上向用户详细解释了该问题可能出现的情况、受到影响的主板型号、如何进行换货、大致的换货时间和咨询方式，为购买了技嘉6系列主板的用户做出了最快的反应和承诺。技嘉科技为确保广大技嘉爱好者的权益，建议所有6系列芯片组主板的消费者更换主板。消费者可以于四月底向原购买店家处理相关换货事宜，留下产品序列号与个人联络方式，做为后续换货依据。在Intel全面供应新6系列B3步进芯片组后，技嘉科技将依Intel改版6系列芯片组的交货时程，为消费者提供全新6系列主板。

发布SATA检查程序 优化主板性能

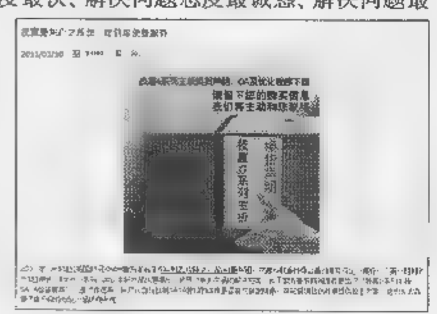
接下来的传统节日春节假期，技嘉主板的工程师加班加点，推出了6系列芯片组主板的SATA检查程序。因为Intel提供的问题说明中，规格为SATA 6Gb/s的SATA 0和SATA1接口是没有问题，有问题的是另外四个SATA 3Gb/s接口。所以技嘉科技推出了一款SATA接口的检查程序，名为"GIGABYTE 6 Series SATA Check"。运行程序后会告诉用户是否正在使用受影响的英特尔PCH SATA 3Gb/s接口，如果SATA 3Gb/s接口上连接有设备，它会建议用户更改SATA设备到白色的SATA 6Gb/s接口。

技嘉提供更便捷的换货服务

在春节假期结束后，技嘉科技又进一步优化了关于6系列芯片组主板的换货渠道。技嘉秉承为消费者提供更妥善的服务的原则，让用户足不出户便可完成相关问题产品的登记。如果用户已经购买了本批次的技嘉6系列主板，并希望更换成B3步进芯片组的新品，可以在相关网页中（地址：http://club.gigabyte.cn/return）登记主板型号和联系方式，技嘉科技将在B3步进的6系列芯片组主板新品到货后主动联系用户处理换货事宜。而且技嘉还专门强调了网购用户也可以进行换货，这打消了很大部分网购用户的疑虑。因为在第一次换货声明中，用户需要联系经销商，而对于一些在C2C购物网站上购买主板的用户来说，这无疑是个难题。而技嘉的第三次声明，方便了消费者更换主板的方法，同时也保护了网购用户的权益。

2月14日，Intel正式出货B3步进的6系列芯片组，相关产品达到各大主板厂商后，新的6系列芯片组主板也逐步上市。技嘉在更新版本后的6系列芯片组主板上全部升级了新型号，在主板型号后增加了B3后缀，同时在产品包装盒上印刷了显著的B3步进LOGO，还在主板PCB、BIOS自检画面中加入了新型号的明确标识。目前消费者已经可以在市场上找到更新后的技嘉6系列芯片组主板。

至此，技嘉科技在Intel 6系列芯片组问题中，表现出了一个负责任的企业应有的风范。不仅及时快速地给出解决办法，推出了检测程序、线上更换方式等方便用户的措施，是反应速度最快、解决问题态度最诚恳、解决问题最方便的主板厂商之一，为用户交出了一份满意答卷，为用户对购买技嘉主板给予了很强的信心。MC



"真"三年质保
彰显飞利浦显示器品牌实力

每年的3·15消费者权益保护日都会让一部分品牌处于风口浪尖，成为舆论的焦点。有的品牌因为产品质量、售后服务等方面出现问题而被批评，而有的则是在产品质量、售后服务等方面都获得了用户好评，取得优异的成绩而成为值得消费者信赖的品牌。在众多的IT品牌中，来自欧洲的飞利浦就属于后者，飞利浦旗下的显示器产品在"2011 IT行业售后服务调查"的"售后服务您满意的LCD显示器品牌"一项调查中排名第二，到底飞利浦显示器在服务和品质方面有何独到优势？它如何能受到如此多用户的好评？

首家执行三年质保的国际品牌

谈及服务，首先肯定是关注产品的售后服务政策。据MC记者了解，在国内的显示器市场中，飞利浦是第一家开始承诺显示器产品执行三年质保的国际品牌。自2009年6月1日开始，消费者凡在中国大陆地区通过正规渠道购买的任何一款飞利浦液晶显示器产品，凭有效销售凭证或机身编号，就可以享受长达三年的免费维修服务。而且，这个三年质保期是包含液晶屏幕和所有零部件的整体质保。不过，厂商规定的优质政策到了销售端可能会变味，甚至会执行不下去。于是，MC记者暗访了飞利浦显示器的重庆代理商八达电脑，我们对多个八达电脑门店进行了咨询，销售人员都告知飞利浦显示器的整机质保期为三年，而且还特别强调液晶屏也是保三年。在市场上，记者发现还有不少显示器品牌也是宣传的三年质保，但当问及液晶屏的质保期时，销售人员答复的则是只有一年保修期。相对而言，飞利浦没有虚假作秀的成分，而是提供了切实的保障，免去消费者的后顾之忧。

关注品质，用户视觉舒适度更佳

关注市场的朋友都应该知道，目前各大显示器品牌的价格战非常激烈。为了节省成本，产品品质早已被不少品牌抛诸脑后，服务质量更是被一再缩水。作为国际品牌的飞利浦，为了让用户体验到更好的产品，不仅没有出现产品偷工减料的缩水行为，反而加强了对产品品质和售后服务的完善。当不少品牌还在为如何控制成本挠头之时，飞利浦却在不断研发新的技术，开发出专为视觉舒适而开发的"睿蓝"技术，为提高用户操作舒适的"SmartTouch"功能，以及由绿色环保和更佳画质两大体系组成的"Brilliance睿丽"产品。不断的技术创新，是飞利浦显示器保障产品品质的直接体现。

客服热线，解决用户疑难问题

MC记者从渠道方面了解，飞利浦近年来增设了不少的显示器售后服务站点，在全国各地大中城市拥有五十家特约维修站，中小城市拥有近百家关联维修站。随后，记者特意拨打了飞利浦的服务热线4008-800-008，并向客服代表详细咨询了飞利浦显示器的维修点地址，如何查询质保期以及如何设置显示器亮度、对比度等问题，都获得了快速准确的回答。而从官方渠道了解，目前飞利浦已对行业客户提供个性化服务，针对普通消费者的个性化服务政策也即将出台，具体细则还在拟定中。同时，为帮助用户顺利选购产品和解答用户使用问题，飞利浦在适当的时候还会增加网聊功能，在线解答消费者的提问。

与其在价格上不断纠缠，不如依托产品品质和服务品质来超越对手，这正是目前飞利浦显示器的市场策略。任何为提升产品品质和服务质量的行为都需要付出更多的精力和资金，但却能提升品牌形象和信赖度，这些行为不但反应出飞利浦对于自身产品品质的信心，也为飞利浦品牌在用户心目中的地位加分，获得如此多的调查选票就不难理解了。

硬盘有价 数据无价

希捷硬盘售后巡视

硬盘的售后一直是消费者最头疼的，原因是硬盘行业复杂 水货、OEM硬盘等来历不明的产品太多，而且因使用和保管不当等因素造成的硬盘故障率高、故障后损失大。除了台式机市场外，移动硬盘市场更是产品良莠不齐、杂牌冒牌产品多，售后服务参差不齐。所以，在购买硬盘前 还需要很多工作去做。

首选正规渠道硬盘

消费者在购买硬盘时，往往对硬盘本身不太了解，因此容易被忽悠。为了避免买到水货或者从OEM厂商流出的非正规渠道硬盘，首先应该看硬盘是否来自正规的代理商。一般来说，市场上的正规硬盘通过代理商销售，希捷中国区授权总代理包括联强国际，伟仕电脑，建达蓝德和讯宜国际。正规代理商的硬盘会有正品包装，并标明了硬盘的质保期限，消费者一目了然。

为了避免买到水货或者OEM货，消费者需要有一定的辨别能力。水货硬盘不是假货，它的外观、性能和正品一模一样，只是它的销售区域原本不是在国内。当你遇到售后问题时，水货硬盘得不到正规的保修。而OEM货是硬盘厂商提供给PC厂商的产品，它和零售产品相比标签上往往没有注明具体的硬盘型号，或者型号、标签设计和正规产品不一样，也无法实现正规的保修。我们在购买硬盘后，该如何辨别正品硬盘呢？以希捷硬盘为例，主要依靠硬盘表面上贴的型号与序列号。希捷型号以 ST 开头，字数不一，位于硬盘的顶盖上。而序列号由字母和数字组成，以数字字符开头，后跟两个字母字符，共有 8 个字符。序列号位于硬盘的顶盖上，并通常标有“序列号：”或“s/n”。同时，可以在希捷的在线正品查询页面：http //support seagate.com/customer/zh-CN/warranty_validation jsp中查询硬盘的保修状态。

硬盘厂商普遍提供三年质保

希捷公司为部分消费性零售产品（外置硬盘）及企业级硬盘提供5年质保服务，对于其它硬盘产品如台式机、笔记本电脑和消费电子类硬盘，希捷提供3年质保服务。统计数据表明，95% 的产品返修都发生在最初的3年，因此几乎所有的硬盘厂商都对内置硬盘实行3年的质保服务。除了保修时间之外，还需要注意的是保修条款的抵用比例，它是硬盘失效后的价格折算方式。希捷提高第二年产品的抵用比例到100%，也就是说，如果有客户在保修期的第二年退回一个硬盘，他可以获得退货时等同于该硬盘的市场价格而不受损失。

网购硬盘需小心

不过值得注意的是，硬盘的保修并不是直接由硬盘厂商负责，而是通过代理商负责。比如在实体店购买的联强代理的希捷硬盘，就需要由该实体店，或者找到当地的联强提供售后服务。代理商不会对其他渠道的硬盘负责，所以水货硬盘才无法实现正规的保修。

那么网购的硬盘又应该如何质保呢？目前，所有在诸如新蛋和京东网上商城销售的希捷硬盘均为正品，可以享受到希捷授权总代理提供的售后相关服务。在新蛋购买的希捷硬盘售后服务上与实体店购买的正品硬盘享受相同的售后服务，新蛋直接负责售后服务。在京东购买的希捷产品，客户可以直接找当地希捷授权总代理售后服务点享受服务，也可以直接发给京东的一地总部售后部门由京东解决售后。除了京东、新蛋，如果消费者在其它网店购买的希捷硬盘，需要联系网店经销商寻求售后服务。所以，消费者在网络上购买硬盘时，一定要选择有信誉的商家，否则在售后服务时非常容易遇到问题。

出现问题不着急

即使不幸，硬盘在保修期内真的出现了问题，也不用着急，登录希捷官方网站保修和退货帮助网页http://www.seagate.com/www/zh-cn/support/warranty_&_returns_assistance/，就可以申请质保和退货、查询到硬盘的保修状态、拒绝保修硬盘清单、常见退货和保修问题解答、查询希捷中国区总代联系方式。通过这些完善的资讯和多种售后方法相结合，才能够有效地提升消费者对硬盘品牌售后服务的满意度。

无需售后才是最好的售后

用心的售前+贴心的售后=优秀的显卡品质保障

由于显卡的故障率较高，售后服务就成为大家衡量显卡品质的重要标准之一。为此，MC记者暗地走访了本地显卡经销商，发现目前各厂商都在加强显卡售后服务体系的建设，这是值得肯定的。但目前的显卡市场却存在良莠不齐的状况，一些产品的质量堪忧。诚然加强售后服务对消费者是有利的，但是产品品质的好坏并不能简单地以售后服务来衡量。事实上，一个真正负责的显卡厂商是不会过分夸大售后政策和售后服务作用的。因为它们知道售后只是对产品品质的补全，而不是质量的保证书。一个优秀的厂商除了重视售后服务以外，更需要在优秀的产品设计和严格的品控上把关，尽可能避免售后。

通过出色的设计和用料提升显卡品质

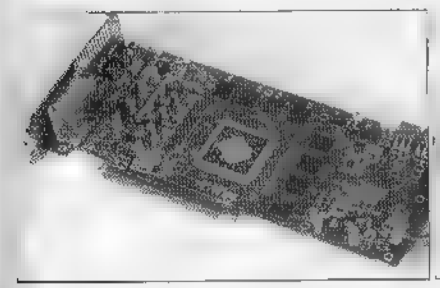
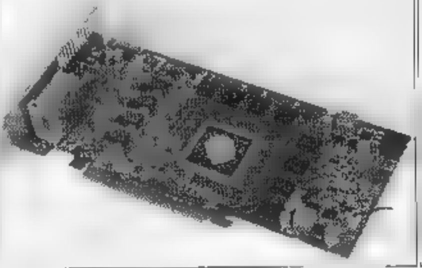
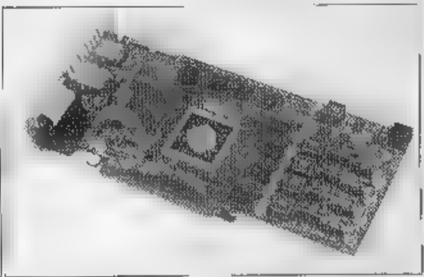
其实显卡在售后中容易出现的问题都可以通过优秀的产品设计来避免。显卡产品的设计主要是通过Layout，即PCB布线和料件的使用来体现的，优秀的产品设计必然拥有出色的PCB布线和料件使用。

通常来说，Layout大概需要耗费5个工作日，如果遇到一些复杂的产品和特别的设计的话，这个时间会更长。在这个过程中，显卡的供电设计、PCB层数、料件的使用和散热器是厂商需要特别考虑的。因为这些因素都与显卡的品质和设计息息相关，如果使用和设计不当会导致显卡出现故障，增加售后的几率。尤其是高端显卡更应该强调产品的品质和设计，因为高端显卡需要更加稳定的电气性能和更出色的用料。这就要求产品使用一些少见的电子料件、加强的PCB设计、稳定的供电设计和其他特别的设计。

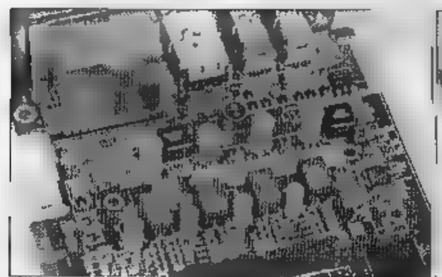
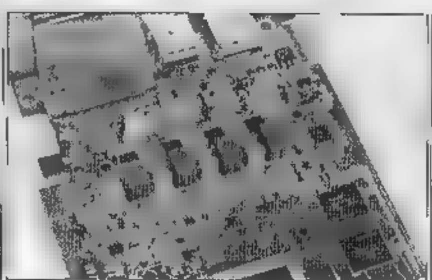
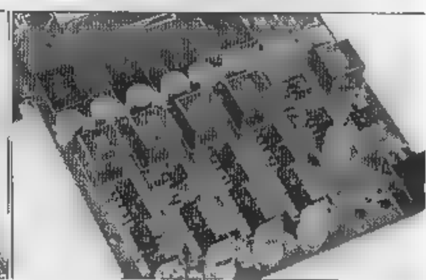
根据MC记者的调查，目前市场热卖的蓝宝HD6850毒药和迪兰恒进HD6850酷能+就属于品质较好的显卡产品，它们使用了高规格的PCB：在公版Radeon HD 6870 PCB的基础上进行了优化和改良，都采用了四相核心供电设计，每相核心供电搭配一个DrMOS（常见于部分高端主板和显卡，整合了控制IC芯片和一个上桥MOSFET以及一个下桥MOSFET），比普通MOSFET的稳定性更好，在实际使用中出现故障的几率很低。与之相比某品牌的Radeon HD 6850显卡虽然也采用非公版设计，但并没有特别进行优化，用料和设计都一般，只是使用了最常见的DPAK封装形式的MOSFET，在相对恶劣的环境下容易出现不稳定。

严格的品控提升显卡质量

有了好的产品设计还需要严格的品控来把关，针对售后中容易出现的兼容性问题、信号不稳定和花屏等情况，厂商在生产显卡时应特别注意。根据MC记者的调查，每一块蓝宝和迪兰显卡都要经过最严格的QC（品质控制）

从左至右分别是蓝宝HD6850毒药、迪兰恒进HD6850酷能+和某品牌Radeon HD 6850的PCB，蓝宝和迪兰的产品的设计更加出众。

从左至右分别是蓝宝HD6850毒药、迪兰恒进HD6850酷能+和某品牌的Radeon HD 6850的供电设计部分，蓝宝和迪兰的产品在设计上更出众，稳定性更好。

→FQC（成品质量检验）→QA（品质保证）线上质检流程。它们通常是在新产品设计时，生产少量（一般不高于10块显卡）的研发样品，并通过基本功能测试、兼容性测试、信号准位测试和高温稳定度测试等多项测试来避免产品出现缺陷。常见的情况是部分第三方散热器无法通过测试。如果这类有问题的散热器被最终量产的话，会给用户带来不稳定和死机等困扰。如果在测试时发现问题并解决的话，就能及时纠正，避免不必要的售后。

基本功能测试：按一定流程对显卡研发样品进行测试，确认该产品的所有功能能够正常运作（所有输出接头可以正常输出画面，显卡驱动程序可以正常安装，游戏程序可以正常执行等）。

兼容性测试：即将研发样品安装在不同的PC和系统上，并连接不同的显示器进行基本测试，确认显卡连接不同显示器时时仍可正常运作，不会出现兼容性问题。

信号准位测试：即对显卡的输出信号进行检测，确保显卡输出的信号准位符合各种接口（VGA、DVI、HDMI和Displayport）对信号准位的要求。且在测试时使用高端的自动化仪器设备来降低测试所需时间。

高温稳定度测试：将显卡样品放入可以控制内部温度的机箱内，以高负载模式长时间运行，确保显卡不会在高温状态下出现花屏故障。

在完成上述测试之后，PM会安排工厂进行一定数量的试产，并对该显卡的生产、测试流程和测试程序等进行确认，并检查研发人员的相关操作是否符合需求。如果在此时出现问题，通常需要对显卡的BIOS、料件或者测试程序等进行调整。如果试产时出现的问题都能解决，就代表该显卡在量产时出现问题的机率可以降低到最低，从而避免那些在售后中集中出现的显卡故障问题。

售后是对产品品质的补充

经过以上在产品设计和生产环节方面的严格把关，出色的显卡生产厂商往往能把显卡产品的故障率降低到最低水准。但这并不意味着他们会因此忽略品牌售后服务的建设，相反的它们还会更加注重售后服务中得到的产品反馈信息。众所周知，设计得再优秀、生产过程把控得再严格的显卡产品，也会因为元器件的个体原因或者使用者、使用环境的差异出现一些不可预料的问题。

所以严格地说，不论哪个产商都不能生产出拥有完美品质的显卡产品。因此，若能建设好完善的售后服务体系，迅速、积极的作出售后处理。不仅能进一步巩固消费者对品牌的认知度和消费信心，还能第一时间得知产品设计或者生产环节中控制得不够完美的地方，或者总结出更好、故障率更低的设计方案。进而能在以后的生产中进一步的降低故障率，为消费者提供更加接近完美品质的产品。

当然，在显卡市场竞争越来越激烈的今天，也需要消费者保持理性清醒的认知原则。要重视品牌的售后服务，学会辨别文字游戏等售后猫腻。要明白一线大厂会清晰表明售后条例的，根据MC记者的调查，蓝宝和迪兰等显卡大厂在它们的产品质保书中都对保修条例明细做出了无歧义的明确说明。以售后质保性质和时长规定来举例，蓝宝和迪兰都在质保书说明中明确的标注了“自销售日期起，2年内免费保修”（从2011年3月1日开始执行）。而且，为了进一步简化消费者售后流程，蓝宝和迪兰和特意在说明中详细划定了经销商责任范围，避免用户被“踢皮球”。当然，大家也要明白显卡产品的品质远远不是一个质保说明书就能代表的，产品的设计和品控才是最重要的。

“一年质保”的不同含义
解读多彩键鼠的全新售后服务

键鼠类产品是众所周知的耗材，售后服务对于每个键鼠厂商来说都是沉重的压力，需要支出不菲的成本。因此不少实力较弱的小厂为了节省成本，不惜在质保时间上缩水，仅提供三个月质保的键鼠产品在市面上屡见不鲜。与此同时，作为外设领域知名品牌的多彩，却提出了更好服务消费者的口号，将旗下无线键鼠产品的售后服务政策进行全面升级，服务升级之后，到底能带来哪些改变？本刊记者给予了重点关注。

同是一年期限，实则大不同

我国《微型计算机商品修理更换退货责任规定》中，对键鼠类产品有明文规定，实施7天包退、15天包换、一年质保的服务政策，许多正规品牌的键鼠产品都是按照此规定实施的质保政策。可是，对于键鼠类产品，特别是鼠标而言，一年以内发生故障的几率相当大，如果用户使用超过了15天，就只能选择维修产品。虽然此时仍属免费服务，但期间还会经历较长的维修期，心里难免会感觉不舒服。多彩提出的“一年包换”政策正是为这部分用户而设的，具体为自2010年8月1日起出厂的的多彩无线键鼠产品集体升级为“一年包换”的售后服务政策。更换产品时，携带完整的产品及附件到销售商处，凭多彩认证三包服务质保卡提供的修理记录，销售商将免费更换同型号同规格的商品或不低于原商品价值的同品牌商品。考虑目前无线键鼠已经成为市场主力，而多彩的键鼠产品也几乎完全无线化，这个政策相当有吸引力，可以为消费者提供更有保障的品质服务，免去了维修的麻烦。

遍布全国的售后服务网络

相信全国各地的读者，在卖场装机时都能看到多彩的门店吧，的确如此。MC记者从相关渠道获悉，多彩已经在全国大中型城市建立了十七家分公司特约维修站，同时在中小型城市还拥有近百家关联维修站，用户可以很轻易在当地找到售后服务网点。即使不清楚网点的用户，也可以拨打多彩售后服务热线电话进行咨询，能获得多彩提供的服务支持，服务范围包括产品咨询、投诉以及质保期查询等。

为了体验一年包换服务和维修站的真实效果，MC记者对多彩重庆分公司进行了暗访，从多彩重庆分公司覆盖的多家经销商处反馈的情况来看，平时到门店处更换产品的用户很少，其中不少还是将电池耗尽误认为产品损坏的用户。即使有产品损坏的现象，在多彩执行了一年包换政策之后，效率也得到大幅度提高。维修人员只需要检查用户的三包卡和购买凭证，就能立即更换产品，处理时间不过几分钟，而过去在返修产品时，耽误的时间需要一周甚至更长。

网店购买享受相同的服务政策

网购已经成为目前最流行的购物方式，过去消费者在网购产品时，最担心的就是售后服务不能得到很好执行。在多彩的新政策中，明确规定了在网上商城购买的产品也能享受到完善的售后服务政策。我们也就此问题拨打了多彩的免费售后服务电话400-699-0600，在电话中，我们获取了想要的资料。

MC记者：我在网上购买了一套多彩8800G无线键鼠套装，发现信号不是特别稳定，我想更换产品怎么办？

多彩客服：如果购买时间不足一年，可以将产品发至您购买的网店，对方会帮您更换的。

MC记者：我需要提供哪些资料呢？

多彩客服：找到键盘鼠标上的S/N号，并与对方确认，只要确定是多彩的正品就行。

MC记者：我在重庆，可以在本地更换吗？

多彩客服：可以的，你把产品带到维修点，工作人员通过查询S/N号，就能帮您处理了。

从实际的调查来看，多彩提供的“一年质保”不仅仅只是口号，而是一项切实有利于消费者服务升级的行动。在竞争激烈的无线键鼠市场，当不少厂商都在价格战上搏杀之时，多彩通过提升服务质量来获取用户的信任，这是一种值得肯定的积极态度。在升级服务的背后，多彩对产品品质的把控更加严格，可想而知，如果产品品质出现问题，那么如此优厚的售后服务政策可能会连累多彩付出难以估算的成本。

优化生产模式

富勒依托FAPP保证品质与服务

不知道各位读者有没有留意到，每次MC评测工程师在体验富勒产品之时，总会着重肯定其做工用料和售后服务方面的优异表现。在竞争激烈的键鼠领域，在不少键鼠厂商为控制成本而选择对产品用料和维修服务进行缩水的大环境下，有此表现实属不易。在“2011 IT行业售后服务调查”的“售后服务您满意的键鼠品牌是”一项调查中，富勒排名第七，虽然排名并不高，但考虑到前六位都是键鼠领域的传统知名品牌，作为新兵的富勒有此成绩也实属不易。能取得如此好的成绩，对于富勒来说，也绝非偶然，为什么？这还得从MC记者探访富勒的母公司珠海智迪科技谈起。

16年的键鼠代工经验

富勒品牌成立仅短短一年时间，但在产品设计上，我们发现它显得很成熟，无论是模具设计，还是内部电路设计都不像是新丁所为。为了弄清富勒的背景，MC记者特意远赴珠海，来到其母公司智迪科技。通过对该公司的履历了解发现，智迪科技已经拥有16年的键鼠研发和生产服务经验，而且多年的代工服务经历还让他们与不少全球顶级的IT企业建立了战略合作伙伴关系。工作人员自信的告诉记者，智迪科技所供应产品的不良率都能控制在0.5%以内。不仅如此，在2010年12月，智迪科技还通过了ISO14001国际环境管理体系认证，这在业内屈指可数，相比国内不少作坊式的键鼠工厂确有天壤之别。

一般来说，以OEM业务为主的键鼠工厂普遍都缺乏工艺设计能力，但我们见到的富勒产品却都挺时尚、喜欢通过线条来勾勒产品轮廓。就此问题，我们特意进行了咨询。工作人员告诉记者，富勒产品的工业设计全部外包给一家名为haptiker GmbH的德国公司，这家公司是德国的顶级设计公司，曾为奥迪A4L轿车设计过尾灯。这种模式虽然会花费不少的设计成本，但最终达到的效果确实不错，这也是富勒产品的外观比市售大多数鼠标更有特色的原因。

生产线上人人都是监督员

来到智迪科技的工厂车间，MC记者发现工人的工作方式与我们过去到过的键鼠工厂很不一样，但一时又谈不出差异。工厂负责人告诉记者，目前大多数工厂在管控产品品质时，都是依托专设的检验工人在产品生产完毕之后进行检查和监控。这种传统的方式只能在成品成型之后挑出不合格产品，但此时的不良率已成定数，对品质管控帮助不大，因此富勒没有采取这种形式。富勒目前采取的方式是借鉴了汽车工业的TS16949质量管理体系标准，这是一项相对更严谨的质量管理方式。从产品的研发、计划量产，到产品最终完成生产，每一个环节都贯穿品质至上的前提意识，因此每位工作人员都是品质的监督专员，这样后期产生的不良率就能大大降低，从而节省了成本和返工时间。

FAPP系统是保障品质的基石

在车间的键盘生产线上，我们发现流水线上的工人非常少。工作人员告诉记者，这全部都要归功于富勒的FAPP全自动机器人键盘生产系统，这套系统让键盘实现了全自动化生产，产品从注塑成型→按键组装→按键润滑→产品总装，都是通过机械手完成，制造一款键盘仅需要23秒，效率相当高。由于制造过程中，人为参与的环节相当少，因而其品质的一致性和稳定性上都有天然优势，产品直通率能达到99.8%，从而避免了不必要的浪费。经工作人员介绍，因为有了FAPP系统，富勒可以节省近83.3%的人工成本，并在相同的时间内将生产效率提升了近2.5倍，这也为何富勒产品总能体现高性价比的原因所在。稳定的品质也让富勒放心为旗下所有键鼠产品提供15个月包换的质保期，这是目前最优厚的售后服务政策之一。

“只有结合健全的质量管理体系，才能全面有效控制从研发到最终诞生的品质实现过程。”这是富勒留给MC记者印象最深刻的一句话。虽然富勒是一个新品牌，但通过对富勒母公司智迪科技的走访，我们发现他们的研发生产经验相当丰富，其严谨的品质管控和机械化的生产方式，是值得同行借鉴和吸纳的，这样到用户手里的键鼠产品才能更舒适更耐用。

树诚信耳机品牌 宾果打造优质品质服务

3·15消费者权益日前后，各方的视线重点都会聚焦在产品售后服务以及质量问题上，特别是在鱼龙混杂的耳机领域，这两方面的问题暴露得尤为突出。目前，国内耳机市场的混乱程度超乎想象，无论是淘宝店还是实体店，杂牌耳机和仿冒耳机都占据了绝大多数份额。据MC记者暗访得知，某销售仿冒耳机的经销商，一天的出货量最高曾达到上千副。单就仿品耳机而言，就分许多种版本，有的是纯假货，也有原壳换单元版，还有的是换线版，总之就是乱。可想而知，这些耳机的品质和服务根本就无从谈起。从"2011 IT行业售后服务调查"中"售后服务您满意的耳机品牌"的调查结果来看，排名前列的几乎都是国外品牌，这也反映出大家更信赖知名品牌的耳机，杂牌耳机可能在低端市场还表现不错，但并不能获得MC读者的认可。

宾果：耳机领域的黑马品牌

在此次调查结果中，宾果获得了较多数量的选票，作为一个在国内市场推广不足一年时间的耳机品牌，MC记者对此结果充满好奇，为什么那么多用户会选择宾果？带着疑问我们来到市场进行了暗访。作为IT市场的二级城市，重庆地区专门销售耳机的经销商并不多，不少商家都卖得很杂，什么品牌都有。但是在我们走访的泰兴电脑城、百脑汇和佰腾三家电脑城中，都有宾果耳机的专柜，店面背景均以宾果的"美人鱼"形象为主题，装修风格统一，给人感觉非常规范。虽然调查当天不是周末，但询问宾果耳机的顾客并不算少。当我们前去咨询关于宾果产品的问题时，销售人员回答得比较中肯，没有对宾果耳机进行过分吹嘘，这给记者留下了不错的印象。其实，MC评测工程师早已体验过多款宾果耳机，在同价位的耳机当中，宾果耳机无论是音质还是使用舒适度都有可圈可点之处，对其品质还是比较放心和认可的。

值得推广的售后服务政策

在《微型计算机商品修理更换退货责任规定》中，并没有专门针对耳机产品的三包法则。而且在IT产品中，由于耳机的损坏率不高，因此不少人在购买耳机时，对售后服务往往并不太重视。这就让一些商家和厂商钻了空子，在销售耳机产品时有意识地淡化耳机的服务条款和质保期限。有的商家甚至私自规定，只要当场试听正常，离柜就不负责了，这种山寨式的售后服务在耳机领域还并不少见。当然，也有做得比较好的，从记者在市场上了解的情况来看，正规品牌的耳机普遍都会提供三个月的质保期，超过三个月可以选择有偿维修，个别耳机品牌还提供了更长的质保时间。当我们询问宾果耳机的质保期时，经销商告知为半年。这在同级别产品中，质保期相对较长。另外，经销商还告诉我们，宾果和其他耳机品牌不同，它建立了全国统一的免费客服热线，出现问题可以拨打400-883-9611，直接反馈情况。

离开门店之后，记者立即拨打了宾果的客服热线，负责答复的客服专员显得比较专业。对我们提出在使用宾果无线耳机时信号不好的问题，对方都能提供良好的技术指导，这让我们颇感意外。因为在不少行业的客服热线中，关于技术的问题，都是需要转给技术专员进行解答。同时，记者又问及宾果的售后服务，客服专员告诉我们，宾果耳机拥有半年的质保期。考虑到我们是通过网络购买的产品，客服专员还建议我们联系本地经销商，可直接给予质保，只需要备齐三包卡以及购买时的收据或发票即可。随后，我们又抱怨了宾果客服热线时常出现无法接入的情况，客服专员并没有质疑我们的提问，而且告诉我们，除了客服热线之外，宾果还拥有呼叫中心短信平台和客户服务邮箱。如果用户无法通过客服专线寻求帮助，可以尝试这两种求助方式。

通过对销售门店的暗访，以及对客服热线的考察，MC记者对宾果品牌有了较全面的了解。如果说过去我们只是从产品层面去体验宾果耳机的话，随着调查的深入，我们对宾果品牌又有了更深入的认识。在耳机领域，不论是国际品牌还是国内品牌，都很少有采用客服热线的售后服务方式，不少品牌甚至还处于山寨式的服务阶段，宾果的这种服务意识和方式无疑值得肯定和推广的。

擦亮眼睛，认准大乘

从真假SSK飚王看大乘品质与售后

纵观当前的移动硬盘盒市场，知名品牌和杂牌掺和在一起，尤其是仿冒产品非常猖獗。下面我们以大乘公司推出的SSK飚王硬盘盒为例，来看看真假产品的实际区别。

真防伪标贴（图1）的防伪码字体比假防伪标贴（图2）的防伪码字体细一些，且防伪标贴上有激光全息防伪的"365"字样。此外，消费者还需认准防伪查询电话号码，一些仿制品通过电话查询后，有可能电话里报告正品。这是因为该电话本身就是一个假的防伪查询电话。大乘正品指定的查询电话是400-710-2365。

图1

↑ 正品SSK飚王的防伪码共4组，每组5位。

图2

↑ 仿品的防伪码也是4组，但有两组只有4位。

从正品SSK飚王硬盘盒（图3右）与仿品（图3左）的对比图可以明显看出，正品外壳的涂层细腻，表面丝印图案及文字清晰。仿品外壳工艺粗糙，表面丝印图案粗糙，喷漆不均匀。正品边框嵌有金属连接片（图4下）用以固定螺丝，而仿品（图4上）没有。

一些不在乎产品外表的消费者可能会认为仿品只不过外观做工粗糙，但功能方面总还能凑合着用。相信这些消费者看完了下文对真假飚王内部电路板的对比之后，就再也不敢恭维仿制的SSK飚王硬盘盒了。

正品采用了原厂A级芯片，其电子物料均由SMT机器自动贴片，做工精细。仿品为节省成本，在电路板上省掉很多电子辅料，电气性能不稳定，元件通过人工手焊，做工粗糙，这也是仿品易出故障的根本原因。

调查得知，杂牌和仿品的返修率很高，产品出现故障代理商一概不予保修。而大乘在国家"三包规定"的基础上，还提供了"三月包换"的服务，相当于在售前阶段就让消费者吃下了"定心丸"。一方面让消费者敢买；另一方面也反映出该品牌的自信态度源于对产品质量的严格把关。《微型计算机》也期望更多知名品牌能大胆地向消费者承诺售后服务，既是真金，又何怕火炼呢。

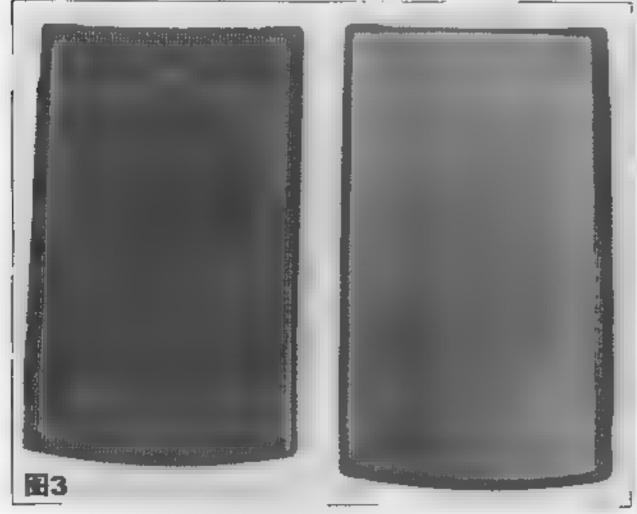
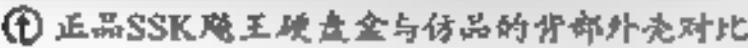
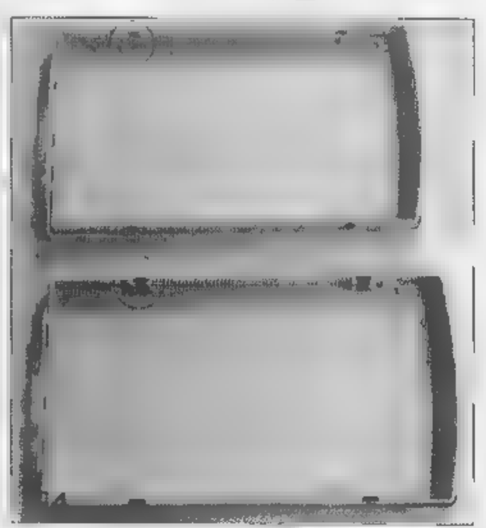


图3



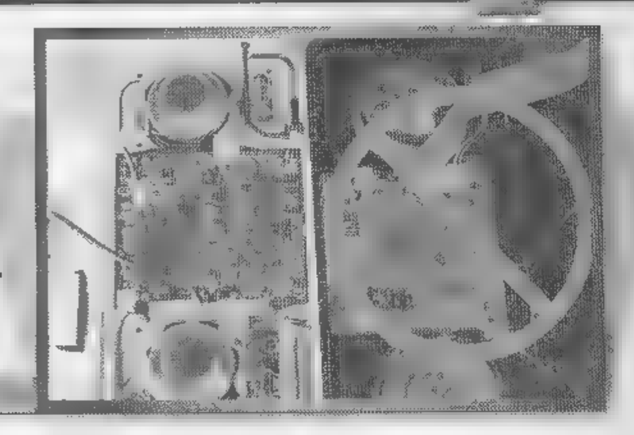
↑ 正品SSK飚王硬盘盒与仿品的背部外壳对比



↑ 正品SSK飚王硬盘盒与仿品的边框对比

偷工减料何以谈品质?

揭露山寨
微型音箱的低劣用料

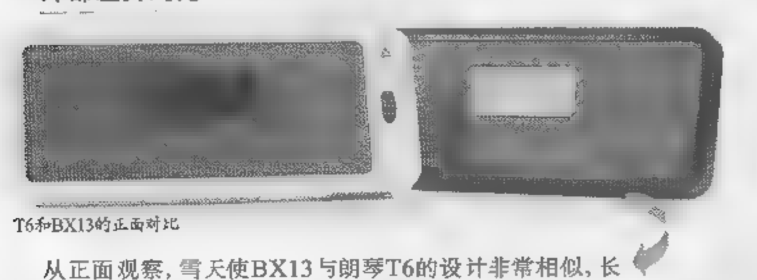


"山寨"一词如今早已深入人心，大家常常用"XX山寨"来陶侃某些仅依靠模仿外型，而品质性能不佳的产品。不过，大家在调侃之余可能并不清楚这些山寨产品到底有多差?差在何处?可能还是会因低价的诱惑而去购买。故此，在3·15来临之际，本刊记者决定为大家揭露山寨微型音箱的真实面目。

微型音箱市场被喻为音箱行业的下一片蓝海，驱使着许多看好这一市场前景的音箱厂商蜂拥而至。但是，越是火爆的产品线就越容易被山寨化，技术门槛相对较低的微型音箱行业更是如此。在市面上，除了朗琴、漫步者、雅兰仕、声丽等少数几家正规军以外，还充斥着更多不知名品牌的山寨产品。这类山寨微型音箱的造型以公模居多，依靠仿名牌产品的造型为主，以能发声为诉求，同时价格非常便宜，在淘宝上最低的不过10多元，这对于消费者来说，就算坏了也不心疼。

然而，任何一个山寨横行的行业都是不健康的，不仅可能对该行业自身产生毁灭性打击，对于消费者而言也会有极大伤害，音质低劣、常用功能缺失、故障率高以及售后服务得不到保障就是山寨微型音箱带给用户的最直接感受。为了让大家直观了解这类山寨微型音箱的品质，我们特意在市场上购买了一款销量不错的型号——雪天使BX13，它的造型模仿了朗琴T系列，实际购买售价为100元，在山寨产品中已经算是相对高端的机型。就这样一款高端山寨品而言，到底其做工用料如何呢?通过与朗琴T6由外至内的详细对比，即可找到答案。

外部差异对比



T6和BX13的正面对比

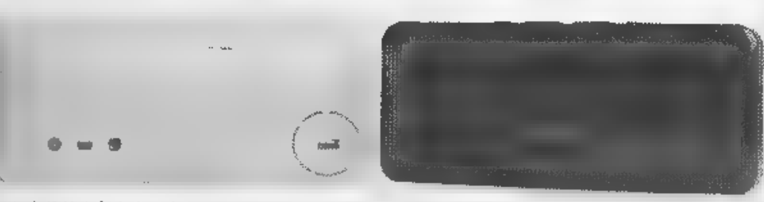
从正面观察，雪天使BX13与朗琴T6的设计非常相似，长宽高都相差无几。两款产品的正面均采用了大片金属网罩保护单元，但是T6的网孔比BX13的精细，开模难度更大，其优势在于能渗进单元的灰尘更少。同时，两者的正中位置都提供了一块单色显示屏，两款屏幕的尺寸相同，显示效果也差不多。只是BX13屏幕的可视角度很小，从倾斜的角度看去，字迹就会变得模糊。

T6的金属网孔相比BX13的更精细

操控方式对比

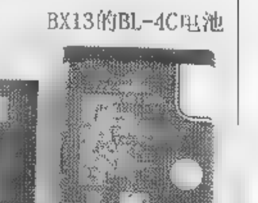
就操控方式而言，T6采用了单键飞梭，BX13则是传统的多按键操作。单键飞梭能减少按键数量，使机身布局更简洁，这种方式的技术含量更高，需要开发对应的软件，支付的成本更多。而BX13所采用的多按键方式采用通用芯片即可控制，无需重新编写固件，因此成本更低。

雪天使BX13同样模仿了朗琴T6的背部布局，并采用插销式支架设计。T6比BX13多出一个USB接口，即代表它能支持闪存盘直读功能，而后者无此功能，其内部芯片就能省略一颗。

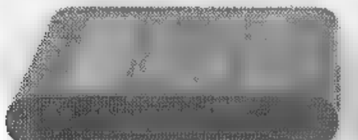


两款音箱的背部布局几乎一致

锂电池是山寨微型音箱最容易偷工减料的地方，雪天使BX13就是如此，它仅采用了一颗800mAh容量的BL-4C锂电池，而T6则采用了1050mAh容量的BL-5C锂电池，因而T6的续航时间要比前者长20%以上。同时，BL-5C锂电池上面的标识远比BL-4C锂电池上的规范，采用杂牌锂电池的BX13，可能锂电池经过多次充放电之后就会失效。

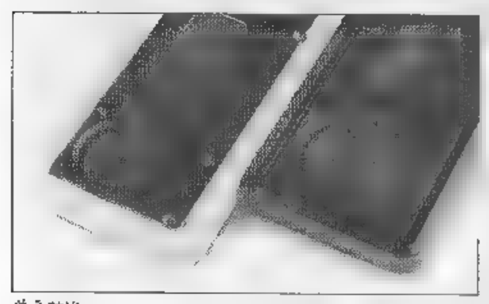


锂电池对比



T6采用的BL 5C电池明显更厚实

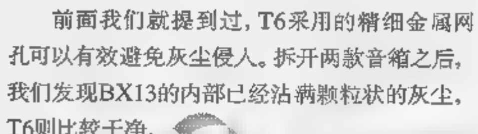
内部用料对比



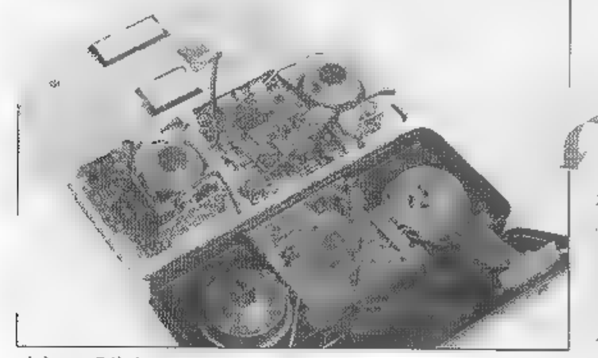
单元对比

综合来看，BX13唯一相对T6的优势，可能就是单元尺寸要稍大于T6，因此在声音的响度方面更有优势，而具体的音质比较，我们会在用料对比之后进行。

前面我们就提到过，T6采用的精细金属网孔可以有效避免灰尘侵入。拆开两款音箱之后，我们发现BX13的内部已经沾满颗粒状的灰尘，T6则比较干净。

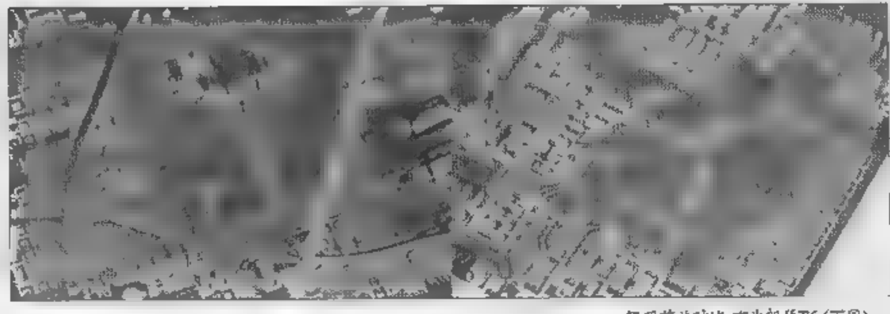


进灰程度对比



内部PCB用料对比

T6与BX13的用料对比结果一目了然。T6不论是用料、做工还是细节处理都远胜BX13。细心的读者可能会发现，BX13右声道单元背部的橡胶垫已经脱落，但在箱体内部并没有发现脱落的胶垫，可能是在工厂装配时就丢失了，做工尽显山寨的本色。接着，咱们来逐一对比两者内部电路的优劣。

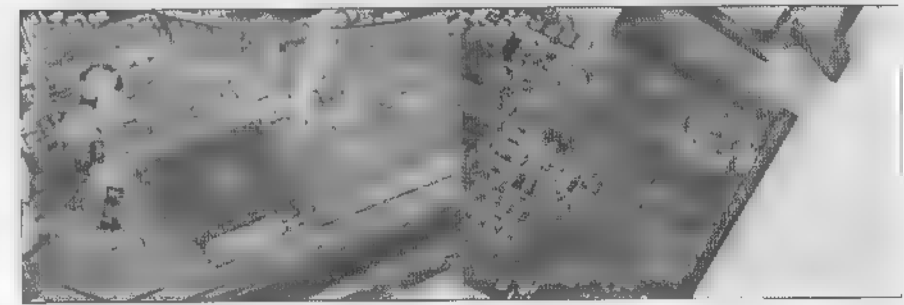


解码芯片对比，右为朗琴T6（下同）

BX13采用了目前山寨微型音箱和低端MP3播放器中常见的解码芯片Silan SC95870P，此芯片支持点阵屏解码，支持SD卡插卡、闪盘直读、线性输入、时钟显示等功能，功能较为齐全。但为了节省成本，BX13并没有用完该芯片的功能，最明显的就是没提供闪盘直读功能。T6则采用了SPT SP3306AL解码芯片，此款芯片的性能非常强劲，最高具备480MHz的输出频率，它除了拥有常见的SD卡读取、USB闪盘直读、MP3解码、时钟显示等功能之外，更能直接解码APE/FLAC无损音乐格式，能让T6当作SD读卡器使用，并支持闹钟功能，还可通过USB接口进行固件升级。如此功能对比，孰优孰劣已无需我们多说。

功放芯片对比

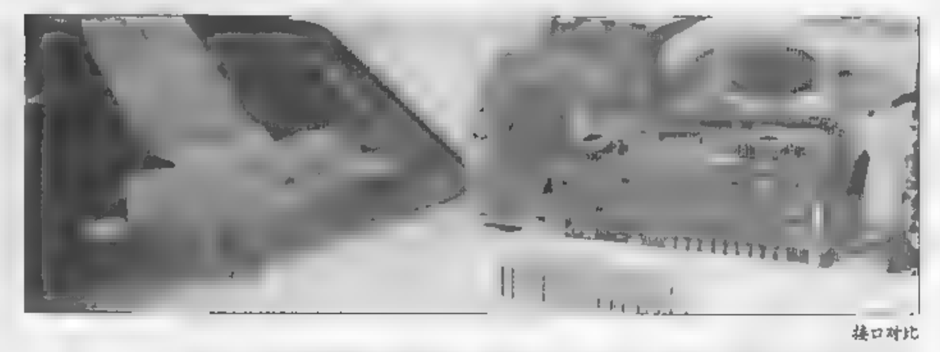
功放部分，BX13采用了HXJ4863，它是一颗支持立体声耳机输出模式的双声道音频功率放大器。当负载4Ω阻抗的单元时，RMS输出功率为2.2W，这与其对外宣传的3W×2输出功率明显不符，有虚标的嫌疑，功率不足也会造成“喂不饱”单元的现象。T6的功放芯片为EUA5202，也是一颗立体声音频功率放大器，在3Ω负载中，连续输出的RMS功率为2W，与T6标注的功率参数相符。同时，考虑到功放芯片发热量较大的问题，T6还为其安装了铜制U型散热片，这对机器的稳定性是很有帮助的，而BX13并没有做相关处理。



FM收音模组对比

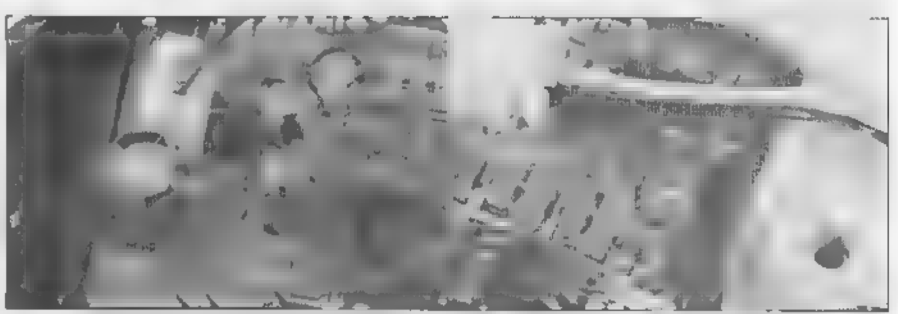
BX13的FM收音模组采用了RDA 5767芯片，并且用一根黄色导线缠绕箱体内部作为天线，而T6内置的FM收音模组采用KT0830EG芯片，天线为一根短铜丝。从技术架构上来看，KT0830EG要领先于RDA 5767，因为它支持短天线的高灵敏度接收，芯片封装面积更小。从实际收音效果来说，T6能搜索到的FM电台数量要多于BX13，收音时的杂音控制更好，受到的干扰相对较少，这不仅仅在于芯片上的差异，而是整个外围的用料更足，对信号接收和干扰屏蔽处理得更好。

两者的接口一样多，为一组输入输出接口和一个USB连接线接口。在BX13的输出部分只有一根排线，没有任何的滤波和屏蔽处理，而T6的接口电路板上则布满了贴片元件，能保证传输的稳定性以及音质的纯净度。



接口对比

BX13内部的PCB板仅使用了2颗螺丝固定(T6为4颗)，如果说这是为了节约成本，对此我们还可以理解的话。那么BX13上的螺丝几乎划丝的现象就不可原谅了，其低劣的做工令人难以接受。



螺丝对比

经过详细对比发现，T6的用料比BX13明显要高一个档次，不仅如此，在T6上还拥有许多BX13不具备的功能芯片，通过下表可以更直观了解。

芯片对比表	朗琴T6	雷天使BX13
[illegible]	SP3305AL	SC95870P
[illegible]	ECA5202	HXJ4863
[illegible]	KT0830EG	RDA 5767
附视[illegible]片	HT1621B	由SC95870P[illegible]
[illegible]	JRC4558D	[illegible]
[illegible]	CE3150	[illegible]
时钟芯片	SD2068	[illegible]
Flash[illegible]	GD25Q80	ATMEL101 24CO2N
USB开关芯片	SGM7222	无
USB[illegible]	AP2000	无

功能对比表	朗琴T6	雷天使BX13
RMS[illegible]	[illegible]	2.2W×2
[illegible]	40mm[illegible]	50mm全频单元
[illegible]	MP3 WMA WAV APE FLAC [illegible] format	MP3 WMA
SD[illegible]	[illegible]	[illegible]
USB[illegible]	[illegible]	[illegible]
FM[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
锂电池	BL-5C 1050mAh	BL-4C 800mAh

音质对比：音箱始终是用来听的，因此音质对比也是不可或缺的部分。BX13的单元尺寸和绝对功率都大于T6，因此声音承载力更强，如果是在卖场进行现场聆听，BX13的声音可能会让听者感觉更震撼，更有气势。如果放在家里使用，那么T6的声音品质优势就会凸显，无论是底噪控制、声音纯净度、饱和度以及耐听度都比BX13优异。BX13的声音听感更粗糙，就像过去针对低端市场推出的家庭影院一样，只考虑响度，不考虑声音的细节和品质。此外，T6还支持无损格式的音乐解码，就此而言，对声音稍微有所追求的用户都知道该如何选择。

MC点评：通过我们的详细对比，相信各位读者对山寨产品的做工用料有了更清晰的认识。与所有山寨产品一样，雷天使BX13依靠模仿朗琴T6的造型设计，在外观上几乎做到了1:1复制，但其品质确实不敢恭维，用料更是能省则省，仅有的几颗芯片的性能表现也不算太好，规格相对落后，只能说能实现基本的听音功能。《微型计算机》本年度3.15的主题是关注IT产品的设计和质量，BX13在设计和质量方面无疑都不合格，使用隐患相当大。也许不少人是冲着其便宜的售价去的，BX13的确要比T6便宜40元左右，但从使用的角度来看，朗琴T6的声音更好听，功能也更加完善，不仅支持齐全的音乐格式，还能当作闹钟使用。此外，它扎实的内部用料更能保证音箱使用中的稳定性，不会在使用一段时间之后就发现锂电池失效了，续航时间变短了，也不会因内部芯片发热量过大而无故出现死机等现象。

无线大行其道，购买仍需谨慎

解析欧凡OA-G10无线耳机的三宗罪

欧凡OA-G10凭借低价格和2.4GHz无线耳机的身份，在低端耳机市场上获得了不错的销量，但就是这样一款产品，却暴露出不少的品质问题。

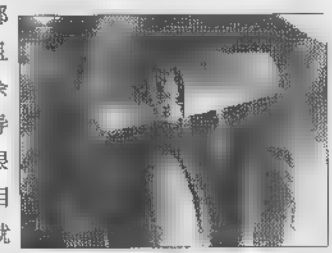
事件的起因是这样的，前不久MC编辑部接到一位读者的求助电话，对方告诉记者，称刚购买了几天的欧凡OA-G10无线耳机就出现问题，超过5米就无法接收到声音，而且在使用中有干扰声。同时，他还发现自己购买的这款OA-G10与网上媒体报道的产品略有出入，麦克风变为了短杆。由于他是通过淘宝商家购买的，有些担心是买到了仿品，于是希望记者帮其验明真伪，并且代为检测一下这款产品是否存在性能缺陷，遂将其发到了编辑部。

收到产品之后，记者发现读者寄来的这款欧凡OA-G10与网上介绍的产品除了麦克风之外，其余部分都是一样的，因此推测可能是厂商进行过调整。于是，记者通过包装盒上的电话0755-33838398找到了欧凡的售后服务部，一开始欧凡的工作人员告诉记者，称不清楚这个情况，需要我们自己联系经销商咨询。随后，记者提醒她，问及这款产品是否有过改版，对方才换了一位了解内情的工作人员接听电话，她告诉记者，OA-G10确实改过一次版，把麦克风变短了。了解情况之后，我们第一时间将产品为正品的消息告知了读者，在读者的请求下，我们又对这款产品进行了详细的测试，经过深入了解，结果令人相当惊讶，OA-G10不仅在用料和性能方面存在明显缺陷，在许多资料宣传上，也有虚构嫌疑，有明显欺骗消费者之处，到底是怎么一回事？跟随记者的脚步接着往下看。

一宗罪：做工粗糙、用料低劣

在记者调查欧凡OA-G10真伪的时候，发现网络上有不少抱怨欧凡耳机品质低劣的投诉，在百度贴吧就有这样一则案例，网友“恶魔泪滴”的OA-G10用过大概七八次，也就是折叠七八次左右，耳机中间支杆内隐藏的铜线就磨损了，导致两条铜线接触不良，无法正常工作。网友找到厂商，却被推脱为人为损坏，不予退换。

关于这个问题，记者观察了OA-G10的折叠处，发现该耳机的塑料支杆内裸露镶嵌了一根黑色导线，未作任何封闭处理。每次折叠都会带动导线弯折，而且弯折两端留出的冗余并不多。众所周知，导线的弯折次数是有限的，虽然网友“恶魔泪滴”仅弯折七八次就折断导线的事件可以算是个例，但是如此设计确实有隐患存在，经过长时间弯折之后，断线的可能性不小，这将直接导致某一边的声道失效。这是欧凡在研发产品时的设计缺陷，却推脱为人为损坏，将后果由消费者承担，并不合理。



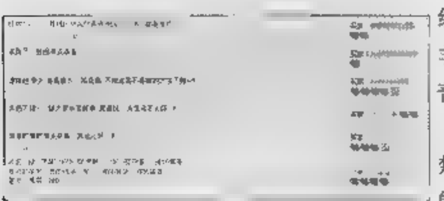
仅折叠七八次，OA-G10支杆内的铜线就断了。

欧凡耳机被消费者投诉，我们可以理解为是设计失误，或者用料不佳造成的，任何厂商都有可能出现这样的问题。但在出现问题之后，消费者找到欧凡协商解决时，作为责任方的欧凡却总以种种理由来搪塞消费者，并推卸责任，这种态度令人反感。品质缺陷可以通过调整生产工艺来弥补，但如果缺乏服务意识和责任感，势必会被消费者遗弃。

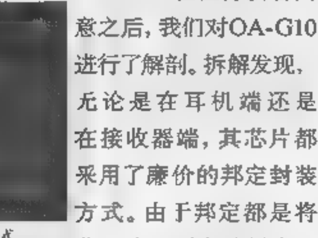
二宗罪：无线距离短、杂音严重

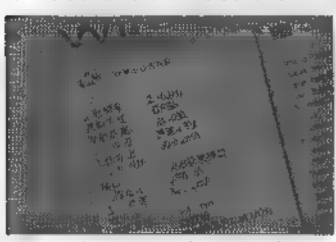
在测试OA-G10之前，读者一直希望我们能着重考察无线性能。通过测试，记者发现这款耳机在5米以外的距离就无法很好接收信号了，而且使用中的确有杂音出现，这应该是无线信号收发不稳定造成的。为了杜绝有干扰源，我们关闭了周围的无线路由器、2.4Gz无线键鼠以及手机等电子设备，结果发现问题依旧。

虽然OA-G10的无线性能很差，但一开始记者仍愿意相信这是因为产品个体差异而造成的。谁知道，在销售OA-G10数量较多的几家淘宝店留言里，我们发现提及OA-G10无线性能有缺陷的用户并不在少数。一位在2011年3月3日刚购买了此款耳机的买家这样留言："很郁闷。。。耳机的距离只有两米远。。神马都是浮云"，在留言中，我们能体会这位买家的失望之情，看来，OA-G10的无线性能缺陷并非个例，而是普遍现象。


OA-G10的买家对此款耳机的无线性能都不甚满意

为了弄清楚造成无线性能差的原因，在征得读者同意之后，我们对OA-G10进行了解剖。拆解发现，无论是在耳机端还是在接收器端，其芯片都采用了廉价的邦定封装方式。由于邦定都是将芯片植入到电路板上，然后将融化的有机材料覆盖到芯片上来完成封装，因此我们已经无法查到此款耳机所采用的无线芯片型号。相对于SMT贴片来说，邦定封装的最大优势就是成本低廉，是厂商为控制成本而采取的惯用手法。一般来说，邦定封装都用于很低端的产品领域，产品稳定性较差，因此采用邦定封装的产品，返修率也更高。OA-G10当前的市场售价在180元左右，而它却仅采用邦定封装方式这种低端的制造工艺，加之其内部做工用料并不好，明显价不符实。


耳机内部采用了廉价的邦定封装方式

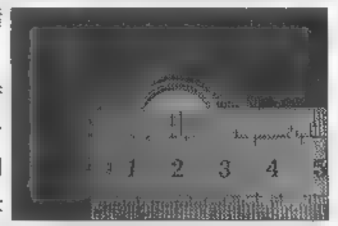

包装盒上标注的传输距离能超过10米

在包装盒上，标注的无线距离可达到并超过10米，实际上，它甚至连一半的距离都达不到，完全达不到2.4GHz无线耳机的水准。但这还不是最夸张的，OA-G10除了无线性能差之外，居然还提供了不少虚假信息。

三宗罪：虚报单元尺寸、公司资料作假

一款耳机最核心的部位无疑就是单元，但单元尺寸将直接关系到此款耳机的音质表现和市场定位，一般来说，单元尺寸越大越容易受到用户青睐，因为其音质表现往往会更好。通过记者调查，发现网络上在介绍OA-G10时，有的说其单元直径为30mm，有的又称其为40mm，欧凡是否进行过调整，我们不得而知。不过记者手里这款产品的包装盒上，标注的单元直径为40mm，但经过测量发现，其单元直径并没有达到40mm，实际直径只有35mm，不得不说，这又是一个虚标参数的典型。

在OA-G10的资料中，还有一项引起了记者的好奇，那就是欧凡公司的真实背景。在包装盒上，我们了解到欧凡是一家港资公司，名为香港欧凡科技国际有限公司，地址在香港中环域多利皇后街3号中商大厦10字楼1003室。事实真是如此吗？经过记者深入调查发现，中商大厦确实在皇后街，但并非皇后街3号，而是皇后街10号，不知道欧凡是无意的印刷错误，还是根本就不知道中商大厦的具体地址。同时，记者还发现，许多公司的注册地都是在中商大厦10字楼1003室，连电话和传真号都是一模一样，而且并没有查到有关香港欧凡科技国际有限公司的任何资料，这让我们不得不怀疑其公司背景的真实性。随后，记者特意开通了国际长途，并拨打包装盒上的香港电话，却无人接听。



OA-G10的真实单元直径为35mm

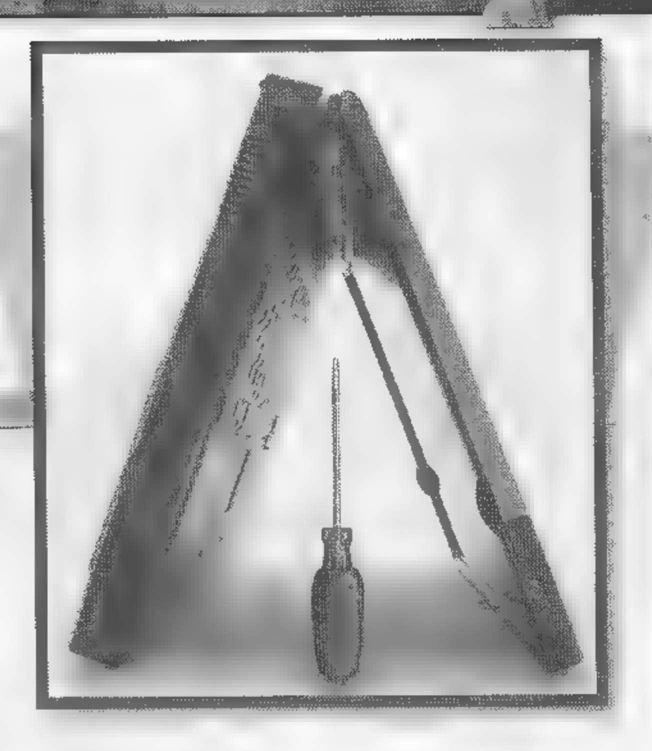
是否真有香港欧凡科技国际有限公司？

许多国内小厂为了迅速提升知名度，刻意将自己装扮成洋品牌，迎合许多国内消费者崇洋媚外的心理。虽然"假洋鬼子"经常被媒体曝光，消费者也非常痛恨这种欺骗行径，但是这类事件却屡禁不止。欧凡虽然没有冒充进口品牌，但将自己打造为港资品牌的手法与"假洋鬼子"的行径并无二致。

MC点评：任何一个品牌的成长都离不开其产品品质的提高，只有产品受到了消费者的认可，品牌才会有竞争力。像欧凡这样想依靠做"面子工程"和提供虚假信息来迎合消费者心理的行为并不可取，当大家真实体验过欧凡耳机，并感到失望之后，要重拾用户的信心是非常困难，甚至已经是不可能了。作为一家国内的耳机厂商，欧凡在中低端市场的销量还不错，但如果一味提供类似OA-G10这种不合格产品给消费者使用的话，那我们将会看到更多的用户投诉，该品牌的前景也会暗淡。最后，我们希望欧凡方面能够尽快取消包装上的虚假资料，不要再忽悠消费者。

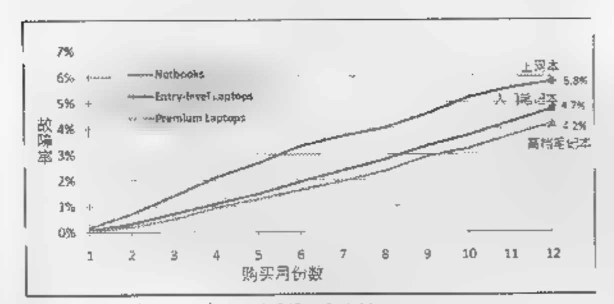
反思“门”

论笔记本电脑设计中的缺陷



近年来，随着笔记本电脑的普及，各种质量问题也开始层出不穷：蟑螂门、电池门、显卡门、翻新门、返修门……每一扇门的开启，都像是罪恶的潘多拉魔盒，折的是笔记本电脑的寿命，伤的是使用者的心，坏的是厂家的信誉，败的是笔记本电脑的市场。比如，2010年的今天，惠普笔记本电脑因质量门被央视315晚会曝光，进而导致其在消费者心中的地位大受影响。比较完善和成熟的OEM代工体制、稳定可靠的芯片原件供应商其实原本可以让笔记本电脑的很多质量缺陷在出厂之前就避免，厂商需要的仅仅是少一些浮躁，多一点责任感而已。

2009年底，著名电子消费品服务公司SquareTrade曾发布了一份关于9大笔记本电脑品牌故障率的统计数据。数据显示，一年内笔记本电脑的故障率为4.2%（高端笔记本）至5.8%（上网本）。该分析认为，笔记本电脑的成本限制和用料选择是造成故障率高的主要原因。与其他电子消费品相比，全球笔记本电脑生产主要依托OEM（代工）生产，著名的笔记本电脑代工厂包括广达、仁宝、纬创、富士康、和硕等等，只有少数品牌坚持自己生产。这些大型代工厂拥有成熟的工艺、完善的质量控制体系，甚至可以在制造前修正原厂的设计，因此主机出现缺陷的概率较低，除非是原厂采购了问题芯片或元件（隐性缺陷元件，短期测试无法发现）。所以，笔记本电脑的绝大部分缺陷出现在单独采购的液晶屏幕、电池组、机壳组件以及散热体系设计上。诸多业内人士认为，这些组件引发的质量投诉事实上完全可以在出厂前得到解决。



不同档次笔记本电脑故障出现的时间轴和比例

前赴后继的电池门

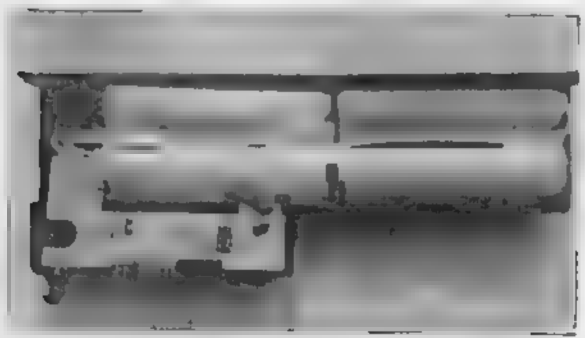
[电池缺陷案例]

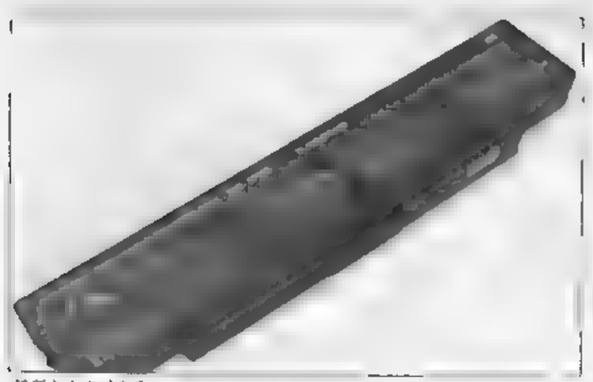
刘女士2009年7月份购买了一款国际品牌笔记本电脑，平时大部分时间通过外接交流电源使用，使用电池的时间并不多。2010年11月份，其电池开始出现问题，显示还可以使用2个小时的电量，用了不到5分钟就警告说电量不足了。此外，用户发现在该机型的官方网站咨询板块，也出现了大量关于电池损耗和电池容量降低的投诉。不过，由于笔记本电池属于易耗品，只提供1年保修，官方并不认可电池存在缺陷，维权陷入困境。

[原因分析]

这是一例疑似笔记本电脑电池缺陷的案例。事实上除

非有大量1年期以内的容量骤减案例，在国内是很难得到官方承认的（即便是确实存在缺陷）。笔记本电脑的电池与手机和其他数码产品不同，并非为单个电池，而是由多个电芯组成的电池组，任何一颗电芯出现故障都会造成整个电池故障，为保证电池安全（利润也是一个原因），电池均为一次性封装，部分厂商还会配置加密芯片，不允许用户自己更换电芯。


笔记本电脑电池的真面目，芯片才是控制的关键。


问题电池名叫索尼

全世界最大的笔记本电池电芯供应商为索尼。2006年，由于索尼在笔记本电池电芯原料中不慎混入了金属屑，产生了重大安全隐患，从而导致上千万块电池被召回。各知名品牌电脑也是无一幸免，折戟电池门。正当时间让大家逐渐遗忘这一事件时，主流品牌的笔记本电脑不约而同地又爆出了新一波电池门事件。其现象出奇的一致，即在刚过保修期后，电池容量就极度衰减，电池使用时间迅速降低到半小时以下，甚至只有几分钟的电池使用时间。更加"巧合"的是，这些问题笔记本电脑所使用的电池都有一个共同的名字——索尼。

实际上，在此次电池门大规模爆发之前，就已经出现了一些征兆。如不少使用者反映，笔记本电池在一切正常的情况下，仅仅因为一次完全放电，第二天就出现了电池损坏无法充电的情况。这种情况正说明了索尼电池的保护电路存在极大的设计缺陷：由于保护电路设计的放电保护阀值过低，直接导致电池在放电时的电压低于安全电压时，保护电路依然没有启动以切断放电过程。这样，电池就出现了过放电现象。这直接破坏了锂电池内部活性物质的可逆性，从而令电池出现永久性损坏。

其次，尽管在电池门大规模爆发之后，笔记本电脑厂商制定了一系列延保条例。但细细研读就可以发现，厂商给出的延保条件其中之一就是电池的充放电循环次数小于300次——几乎只有锂电池正常寿命的一半左右。即便在这种情况下，大多数故障机依旧满足延保条件，换言之，问题锂电池的充放电循环寿命不到正常值的一半就已经夭折了。在锂电池生产工艺已经十分成熟的今天，索尼作为一个老牌锂电池生产厂家，具有完善的检测手段和规范工艺，居然还会大规模出现此类现象。不少用户怀疑，这是厂家为控制成本，使用劣质原材料或改变原有生产工艺而导致的恶性事件。由此来看，这一事件在电池设计完成的那一刻起，就已经注定了。

索尼电池爆炸导致的惨状

对于同时在设计和用料中存在缺陷的产品，故障的爆发是一种必然。以厂家对自有电芯的了解程度，其所设计的电池保护板阀值居然会低于电芯的安全电压。如此低级的设计错误，只能说明电芯在一系列偷工减料后，其特性处于不可控状态；而电芯特性的离散性，令索尼不得不放宽保护板的控制电压，以便让一些不符要求的电芯也能够工作，达到进一步控制成本的目的，从而让此次电池门有如此怪异的表现。

有品牌机售后维修工程师向本刊透露，电池主要部件是外壳、电路板、电芯，看起来最重要的部分是电芯，其实电路部分也很重要。因为电池本身的使用过程，是记录在电路板芯片中的。芯片会锁定电池的充电次数、使用时间以及充放电特性曲线，并将此信息告知电脑操作系统，电脑电源管理软件据此判断电池的使用寿命，无论是电芯还是电路芯片参数出现错误，都会导致电池故障。

正常笔记本电池的使用寿命一般为300~500次的彻底充放电次数，使用时间是1年半以上，如果在一年内出现：(1) 无法正常充放电；(2) 电池首次充满时电脑显示容量低于95%；(3) 与主机不能紧密衔接，有明显间隙；(4) 一年内实际容量降低到标称容量70%以下，用户可以判断电池存在质量问题。

2006年，索尼诸多高管为电池门事件的道歉声明言犹在耳，新一轮的电池门事件就已经来势汹汹。这不得不让人怀疑，索尼所玩的只是危机时的公关游戏：犯错→道歉→继续犯错→继续道歉？如此恶性循环，难怪索尼会在同一个地方一再跌倒。如此透支信誉的公司在市场上是否还能生存下去也就值得怀疑了。在最近上市的笔记本电脑中，使用索尼电池的笔记本电脑数量已经大大减少，就是最好的证据。

反观笔记本电脑厂家，实际上大部分因电芯不匹配和参数配置的错误，是可以通过严格的电池老化测试检测出(老化测试一般持续约7小时)来的，如何完善检测标准是未来的一个课题。当然，笔记本电脑厂商在电池门爆发之后纷纷迅速地做出反应，比如有厂商就承诺为待机时间小于30分钟且充放电循环次数小于300次的笔记本电脑增加一年的电池延保时间，并更换不涉及电池门事件的电池(即非索尼电池)。这一延保政策的及时出台基本可以满足正常使用电池导致故障的消费者需求。这一点，还是值得肯定的。但稍微令人遗憾的是，这一延保承诺只在维修站中以内部文件方式发布，而没有公开发布。这就令不少用户因不知情失去了延保或更换电池的服务。有道是，公关莫待危机时，贴心服务是王道。电池门事件，实在是该到相关厂家反思的时候了。

伤痕累累的开裂门

[机壳缺陷案例]

用户小杰向本刊投诉，他于2009年购买的某款笔记本电脑在正常使用中出现了屏轴断裂，机壳破裂的现象，并称日常使用中并未人为用力开合屏幕，屏轴在正常关闭时断裂，同时他通过网络搜索，还发现了大量情况与他类似的用户。小杰还表示，该款笔记本电脑在购买时屏幕打开就颇为生涩，关闭时感觉闭合不全，当初还认为是新电脑的原因。

[原因分析]

外壳原本承担的是对抗碰撞和保护笔记本电脑的重任。可如今，这甲胄却被开裂门所纠缠，屏轴、腕托乃至出风口区域出现莫名的裂纹，在许多笔记本电脑上早已是屡见不鲜。这样的故障在维修站口中，必定是"物理损坏，纯属人为，拒绝保修，你奈我何"。开裂门，真是让你有苦没处说。那么外壳开裂，真的如厂商所说的那样全是人为吗？以读者投诉最为普遍的屏轴开裂为例，维修站常常会将问题归罪于我们开关屏幕动作不规范，导致屏轴损坏。随后会演示出一套轻持，慢开，掌握开屏位置的"标准动作"。笑话，莫非开个屏幕还要专业训练？又有几个维修站工作人员是按这一"标准"来开启屏幕的呢？

实际上，只要拆开笔记本的屏轴部分，就可以发现屏轴开裂的原因往往是因为屏轴固定桩的强度不足所致。部分笔记本电脑在设计时为了保证屏幕打开时的稳定性，屏轴自身阻尼较大。这样一来，在开启屏幕时，固定桩所受到的力还是比较大的。一旦固定桩自身强度不足，在频繁开启后，固定桩就会发生断裂。这样，失去固定的屏轴将使得屏幕外壳或屏轴附近区域出现裂纹，甚至导致外壳被撑破，出现明显的物理损伤。笔记本电脑的机壳缺陷主要是屏轴和材质缺陷，其中屏轴的质量缺陷占主要因素。而某些产品的问题更为夸张，如新机的屏轴处就有较大的缝隙，你甚至可以透过缝隙看清里面的屏线。在开启和关闭屏幕时，也还可以听到屏轴处吱吱的怪叫。另外，屏轴的材质主要有钢轴、铸铁轴和合金轴三类。目前

屏轴固定桩的断裂，是屏幕"开口笑"的元凶

屏轴附近的外壳破损是比较普遍的问题

高端笔记本电脑主要应用合金轴，因为其质轻、韧性好，使用寿命长，不易断裂。容易断裂的轴常常为铸铁轴，这类材质坚硬，但质地较脆，容易在碰撞或正常开合中出现裂纹，最终断裂。但并不是所有铸铁轴都难逃断裂，正常合格的铸铁轴价格虽然便宜，但服役期内一般不会出现问题。断裂问题常出现在材质中碳含量过高或者有微裂纹的转轴产品中。

而外壳材质开裂常表现在强度和抗老化性能上。绝大部分机身出现细小裂痕的笔记本电脑都有两个共性：第一，外壳采用塑料材质；第二，开裂处下方有发热部件。故障原因分析起来也并不难理解：发热部件的长期烘烤导致其上方的塑料外壳受热膨胀，由于外壳面积相对较大，局部产生轻微形变在所难免。关机后热量消失，形变逐渐恢复。长期的热胀冷缩，就容易令外壳材质因疲劳而产生轻微裂痕。不过，这本身还在材料的承受限度内。近期开裂门的频繁出现，还有一个很重要的原因。由于成本压力，不少厂家采用聚乙烯等通用塑料取代以往的ABS工程塑料。这种塑料在经过碳素纤维改性之后，其强度确实有很大提高，可以满足需要。但它存在一个明显的问题，即其热膨胀系数高达200ppm/℃。几乎是传统ABS工程塑料70ppm/℃的三倍，这样在受热时，外壳形变更为严重，出现裂纹的概念也明显增加。这在上网本这类产品上表现突出。不过这类老化一般不易马上出现，所以很难界定为缺陷。某些产品更是在使用仅仅一个月的情况下，整机就出现了严重变形：其一是底座有明显形变，笔记本电脑的左侧明显悬空，使得用户在使用时，整机摇摇晃晃，使用非常别扭。此外，由于屏幕变形，更使得屏幕在关闭时无法完全合拢；从侧面看如同裂开一道长长的缝隙，开裂至此，也是一道奇景了。

屏幕亮线是常见的质量问题。

这样的屏幕 你能看得清东西吗？

机壳缺陷是设计时厂商就心知肚明的，但厂家始终坚持规定，外壳物理损坏，必属人为，因此拒绝保修。实际上，像C面外壳出现龟裂这样的问题，只凭简单的生活经验就可以知道，无论是挤压、撞击、还是跌落，都不可能造成这种开裂。而同一机型在同一位置上出现相同的裂痕，更证明了故障的主要原因在于厂家的设计与用料。在这种情况下，厂家还能够将责任推给消费者吗？这样的问题正好反映出现行笔记本电脑保修制度的一大缺陷：其故障判定，责任划分等都由厂家及维修站说了算。如果消费者要对厂家的结果提出异议的话，往往需要自行将故障产品送到权威部门进行鉴定，才能推翻厂家做法。也就是说，消费者承担了所有的举证责任、举证费用和繁琐的手续。这就令消费者处于两难境地：不举证利益受损；去举证，举证费用也许比笔记本电脑自身价值还高；浪费的时间，更是难于估价。难道厂家动动嘴，就要消费者跑断腿？厂家的鉴定，就是金科玉律。这种厂家即当运动员，又当裁判员的保修制度，是不是该到改变的时候了？

闪烁迷离的闪屏门

[屏幕缺陷案例]

肖女士2009年10月购买的一台笔记本电脑使用不多久就出现了电流声，由于没有影响使用也就没有在意。一年之后，该款产品开始出现十几分钟的闪屏，而且次数也与日递增。她购买了同款笔记本电脑的同学也遇到了这个问题，同时还伴有亮线产生。经检测，属内屏损坏，维修费需要1000多元。肖女士认为，正常使用下，一年之内产品发生群体性故障，应属产品质量缺陷，厂商理应进行召回和无偿换屏。经多次维权后，此缺陷最终获被厂商认定为"某批次LCD屏幕出现工艺瑕疵"。

[原因分析]

这是一起典型的液晶屏幕质量问题造成的投诉。一般而言，笔记本电脑偶尔闪屏属于正常现象（分辨率切换或者屏幕休眠），如果经常出现，则可能是排线电路损坏或者液晶屏损坏。对于1年以内的新购入电脑，液晶屏缺陷的

几率更高。

历史一直在轮回。当大家还对2007年那场雪花屏事件记忆犹新的时候，屏幕门又有了新变种——闪屏。这些屏幕在正常使用过程中，会出现局部、甚至是全屏图像不规则的闪烁。既让你无法看清屏幕，还会让你的视觉疲劳，出现流泪，头晕，眼胀等一系列问题。这其中，以东芝M310系列笔记本电脑表现最为突出，不仅屏幕会闪，还经常出现全屏抖动的问题，甚至出现全黑屏或是全白屏。闪屏+抖屏+黑屏+白屏，集屏幕缺陷于一身的M310，无疑将闪屏门推向了舆论的高潮。

和电池门有几分相似之处，此次的闪屏门同样遗祸无穷。有意思的是，这些故障机型，无一例外地使用了LG的屏幕。而所有厂家在对此次闪屏门的声明中，都明确表示其故障是屏幕厂家在某些批次的产品工艺控制中出现了问题，导致笔记本电脑出现闪屏，更换后即可彻底修复。尽管原因已经清楚了，但其延续时间之长，波及面之广，却令人难于理解。实际上，早在2008年时，闪屏事件就已有少量个案发生；到了2009年，更是出现了群体爆发。厂家的技术部门也迅速将故障原因锁定在LG显示屏上。延续长达两三年的闪屏门，已经让我们很难相信这只是简单的工艺控制问题。我们怀疑，LG显示屏是否在设计上存在重大缺陷，而重新设计所需要花费的巨资及对生产流程的彻底重建，最终导致LG在这问题重重的漫长时光里，难以加以改善，让闪屏门的阴霾一直笼罩在笔记本电脑上空。

电池门，索尼"谋杀"了诸多厂家的商誉；闪屏门，LG令这些厂家再受冲击。从表面上看，在这些事件中，笔记本电脑厂商貌似扮演了代人受过的无辜角色。但换位考虑，消费者购买的是品牌笔记本电脑。他们不会，也无法去细究各个部件的生产厂家。厂商在整合这些部件，并贴上自有商标的时候，就必须为整机的所有配件质量负责——不管它出自何处。令人费解的是，即使在这种情况下，厂家依旧继续使用已经证实存在问题的屏幕生产新型号笔记本。甚至连2010年10月发布的新MacBook air系列笔记本上，我们依旧可以见到LG显示屏的身影。这就直接导致了2010年闪屏门的总爆发，而新版MacBook Air，同样难逃其祸。一个并不复杂的工艺控制问题，居然让一家知名企业在长达两三年里都未能及时解决。而屡屡出现问题的LG屏幕，居然还能够让这些知名企业甘冒风险继续使用，这种做法着实令人费解。

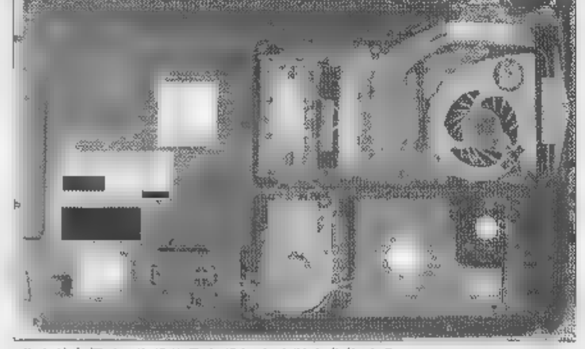
实际上，在这个大工业时代，没有一个厂家能够凭一己之力生产出一台完整的电脑或笔记本电脑。因此，当大供货商所提供的部件出问题时，就容易造成行业性灾难，诸多厂家卷入这一事件之中，导致行业性质量事故。这更要求品牌厂商严把质量关，对采购部件进行严格的测试后，再投入生产之中。而在电池门和闪屏门中，品牌厂商的表现却让我们失望。究其原因，是因为在笔记本电脑成品中，液晶面板约占到整机成本的20%左右，而且相对于价格透明的芯片和代工费用，液晶面板还是价格浮动最大，利润最可观的组件。一位业内笔记本电脑高管在与记者聊天时就曾直言不讳地表示，抄底液晶面板尾单，或者低价吃进闲置液晶面板，就可以在价格竞争中占据绝对优势。这在业内其实已是公开的秘密，也是让厂家"明知山有虎，偏向虎山行"的原因。相比几年前液晶面板吃紧的局面，目前的面板产能已大幅提高，随着生产线技术的不断提升，面板切割的损耗率和成本都在逐年下降。面板生产商们现在不仅要及时供货，还要不断发掘即将流行的面板尺寸、比例、分辨率，并提前进行生产线改造和试产，以便在下一波订货潮中获得先机。而一些富裕产能和试产面板需要在合适的时候进行清货，这些清货面板并非一定存在瑕疵，很可能还是优级，只是质检不及订货产品严格。笔记本电脑制造商只需多进行一些抽样检测，批次瑕疵完全可以杜绝，并且批次瑕疵是可以要求面板厂返厂维修的。"笔记本电脑厂商并非不知道这些道理，只是大批量抽样检测和清理瑕疵面板会耽误下厂时间，延迟产品上市窗口。而且笔记本电脑制造商也存在侥幸心理，少量的瑕疵更愿意通过后期售后来解决。"一位长期从事售后服务的笔记本电脑从业人员道出了其中的秘密，"对绝大多数消费者来说，除非短期内涌现出大量投诉，用户并不会将质量和设计缺陷相对应，对整个产品体系也不会造成大的影响。"或许，这就是这些年来，笔记本电脑领域"门"事件不断的原因吧。

让人郁闷的散热门

【[illegible]】

【[illegible]】

高先生2009年底购买了某知名品牌的一款笔记本电



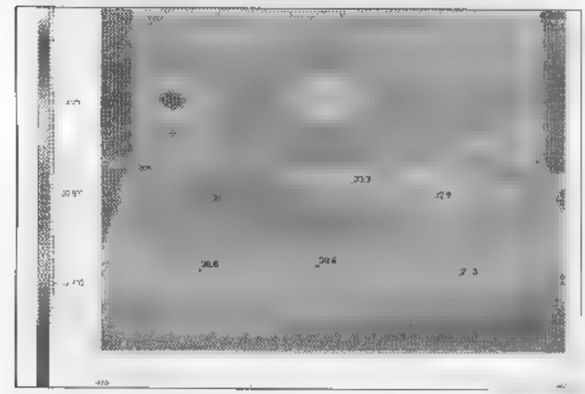
狭小的空间里，热管数量和管径直接影响散热效果。

脑，购买时为冬季，使用中发现笔记本电脑外壳十分"温暖"，整机偶尔重启，但并没在意。2010年夏季，该款笔记本电脑腕托开始发烫，当放在膝盖上使用时，腿上有明显灼烧感，并出现频繁黑屏、死机现象，底部有部分工程塑料组件甚至有烧融痕迹。高先生携此款笔记本电脑向制造商投诉，经检测，该款笔记本电脑散热体系存在缺陷，该厂商最终召回了该批次的全部产品。

[原因分析]

笔记本电脑过热绝非个案，存在过热问题的并不少见。事实上，不少品牌制造商都在开发高效的笔记本电脑散热体系，在高端商务产品中，散热并不是问题，这表明，业界笔记本电脑的散热设计能力并没有问题。可为什么会有如此多的过热产品呢？本刊调查发现，过热产品普遍存在模具共用和散热热管管径、数量不足问题。

一位不愿透露姓名的设计人员称，芯片更新的摩尔定律让笔记本电脑制造商们应接不暇，为了抢先推出新平台的电脑获得高端用户市场，笔记本电脑生产商通常希望加快新产品的推出速度。但从外壳到主机板的重新设计是一项耗时、费力的工程，如果全部重做很可能让品牌错过最佳上市期，而且光是外壳的开模就是一笔不小的费用。所以普遍的做法是直接使用现有的产品模具，最多就是稍加修改。但这会造成旧机壳的散热通道与现有主机板不完全匹配，在局部地区有可能造成热量堆积；特别是在中低端高性价比产品上，为了缩减成本，热管数量和管径也有缩水现象，厂商往往寄希望于调高风扇转速、增加标识提醒（如：请勿阻挡底部散热孔），以及缩短产品的连续工作时间来求得散热体系的平衡。



狭小的空间里，热管数量和管径直接影响散热效果。

来自实验室的一项测试显示，类似机型，双热管设计可以在全功耗状态下将CPU和显卡温度控制在60℃左右，而单热管设计时，即便在提高风扇转速的情况下，温度也很容易飙升至80℃以上，整机稳定性骤减、噪声大增。散热体系的缺陷其实也是可以通过"老化"测试轻易检测出来的。笔记本电脑在出厂前都会进行常规老化测试，一般是运行占内存和CPU占用比较大的应用程序，持续时间大概为3小时左右，如果没有停顿，就算合格。如果厂商加上机壳各部温度需要控制在45℃以内的条件，就可以杜绝很多后来的散热问题。

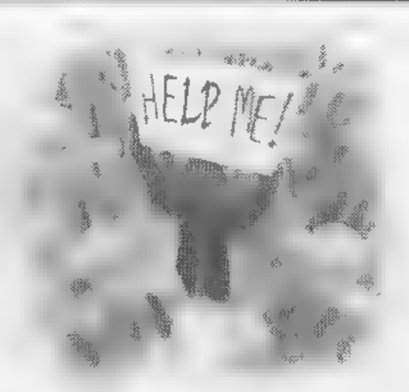
某知名品牌工程师称，即便是老款设计的机壳，只需对笔记本电脑D面机壳的风道略加改进也可以获得较理想的散热效果，特别是现在很多笔记本电脑D面采用了大盖板设计，在盖板上修改风道并不会带来很高的成本。此外，适当优化热管外形设计和管径，也能在不增加热管数量的情况下均衡整机散热，避免因热量堆积造成的操作体验不佳、死机、黑屏和产品寿命缩短现象。所以，如果出现散热缺陷，主要的原因还是笔记本电脑制造商过于浮躁造成的。

总结："门"事件横行，设计是原罪

纵观笔记本近期的四大"门"事件，始终逃不过一个关键词——设计。电池门中设计不合理的保护电路，开裂门中被缩水的外壳。而在闪屏门中，液晶屏的设计不合理，更是问题的关键。不合理的设计已经成为门事件的原罪。事实上，除了类似英特尔6系芯片组这类芯片级缺陷以外，笔记本电脑的产品缺陷绝大部分来自主机板之外的组件。而成本节省和产品推出速度过快是造成此类缺陷的主要因素。在笔记本电脑已经日益普及和成熟的情况下，相关设计照理应该随之进步，但现实情况却是某些笔记本电脑厂商，包括配件厂家问题倍出，整体设计不仅没有进步，反而出现了退步的趋势。在本次调查中，很多业内专业人士告诉本刊，质量缺陷并非在所难免，绝大部分非隐形缺陷都可以在检测和组装环节发现，并得到修正。即使是一些设计缺陷，也可以在成熟的代工OEM厂商那里得到反馈和修复。之所以各类门事件层出不穷，并不是制造商的设计能力出了问题，原因只有一个——浮躁：为盲目追求产品更新速度使用不成熟的设计；为吸引眼球，在设计时只顾外观，不顾实用；为降低成本，在设计之初，就使用了低质材料。为了抢占市场的速度和心存侥幸，寄希望通过售后来调解部分问题严重的用户。俗话说，萝卜快了不洗泥。笔记本电脑采用轻率的、考虑不周全的设计，出现各种问题，引发各种各样的门事件，也就成为一种必然。其结果就是消费者的权益被设计，厂家的名誉被设计，甚至是这个笔记本电脑市场，都被设计了。

最后，本刊用这样一句话来与各品牌笔记本电脑制造商共勉：明年315，最好别见！

◆厂商、代理商与经销商



每一个产品，从其走下生产线到普通消费者手中，通常都会经历厂商、代理商至经销商几个环节，而我们在产品需要售后质保时，也通常会沿着这个路线反向进行维权。但人在江湖漂，哪能不挨刀，无论我们如何避免，总有运气不好的用户或多或少会碰到诸如经销商倒闭、代理商换人等特殊情况。这时如果再沿着老路去一步步求诉，往往事倍功半，那怎么办呢？第一步，直接求助厂商；第二步，如果你购买的产品还在质保期内却仍被厂商为难，不要忘记还有《微型计算机》。

◆销售凭证票对质保的影响

原则上，所有厂商的售后在提供质保时都会要求用户出具购买凭证，如果确实因为遗失或损毁，则产品的机身序列号可作为唯一凭证。但也有特殊情况，如硬盘、处理器等大部分厂商，他们在中国内地一般是由指定代理商负责其零售业务的销售和质保，除了购买凭证，产品包装上的代理商防伪标也至关重要，读者朋友们一定要妥善保存。部分由代理商负责质保的品牌：

AMD正品盒装处理器在中国大陆地区有五家总代理在负责销售

公司	电话
安富利科技香港有限公司	852-2176 5388
英迈(中国)投资有限公司	021-24016888
伟仕电脑(香港)有限公司	852-27861836
威健实业国际有限公司	0755-8294 3322
神州数码(中国)有限公司	010-62693000

以是五家总代理会在自己代理销售的产品外包装盒上贴上自家的辨识标贴，请读者朋友购买时辨认。

英特尔正品盒装处理器指定代理商

公司	电话
联强国际贸易(中国)有限公司	021-6120-9988
英迈(中国)投资有限公司	021-24016888
伟仕电脑(香港)有限公司	852-27861836
神州数码(中国)有限公司	010-62693000

西部数据

公司	电话
建达蓝德计算机国际贸易(上海)有限公司	021-6100-2828

希捷指定代理商

公司	联系方式
讯宜国际股份有限公司	0755-82951174
联强国际贸易(中国)有限公司	800-810-0687
伟仕电脑(香港)有限公司北京办事处	010-8235-0814
建达蓝德计算机国际贸易有限公司	400-882-0828
Esys金喜来	sandraguang@esysmail.com

◆品牌增值服务

为了提升品牌竞争力，以及为用户提供更人性化更全面的服务，不少厂商在既有服务政策上，往往还增加了，如：

索尼

1.即时修理
2.记忆棒援救
3.仿冒锂电池检测
4.VAIO个人电脑内存升级、延长保修服务、VAIO贴心服务
5.Sony VAIO笔记本电脑Windows XP降级服务、Windows 7升级服务、预装操作系统恢复服务、系统恢复光盘创建服务、软件安装服务

华硕

1.笔记本电脑第三年延长保修服务
2.华硕电脑清洁服务
3.Eee PC延长保修服务
4.Eee PC三年全面保修服务

◆产品过保与停产如何维修？

"我的产品因为过保期而得不到厂商维修怎么办？"

"厂商说我的产品因为停产而没有备件维修怎么办？"

"你们有没有办法帮我这块多年前的这块主板找一根DDR内存？"

"你知道哪里有电容卖吗？"

以上，是我们的求助邮箱中出现频率较高的一类信件，其主题大都是"厂商基本拿它没撤，就看MC的了"。其实不知道大家逛电脑城时有没有发现，通常在销售DIY产品的那一层都会有一些集维修、收售二手产品的店铺，在这些地方你或许会有意外收获。

◆小心，别被"保修范围"圈住了

"因为拉闸限电，我的产品被烧坏了，你们能帮我跟厂商说说吗"、"我这款产品昨天刚过质期，MC能我通融通融吗"、"因为自己不小心，产品被掉落到地上开不了机，你们有办法帮我解决吗"……这类求助在我们收到的邮件中，被读者自己统称为"不情之请"。为什么是不情之请，原因就是它们通常都被圈定在厂商免费或有限质保的范围之外。面对这些求助，MC也很为难，因为它们确实超出的国家三包规定和厂商售后政策，那怎么办？其实不用关键，还是最简单的办法，首先拨打厂商服务电话，看是否有替代解决办法？或者，登录厂商官网或打开你手中的产品服务说明书，查询看看厂商是否为这些情况提供了意外保修或有偿服务。部分提供意外保修服务的厂商：

索尼(外观损坏但不影响机器正常使用除外)

1.因液体意外泼溅造成的性能故障，

2.因意外坠落或碰撞造成的性能故障

3.因环境因素(受热、灰尘、受潮)造成的性能故障，

4.正常磨损造成的性能故障，

5.电压不稳造成的性能故障。

联想ThinkPad笔记本电脑全面意外保修范围

在通常使用过程中，因意外事故(如：液体意外泼溅、意外跌落或碰撞、外力挤压、异常电流冲击)而造成联想笔记本电脑出现不在正常保修范围内的部件物理损坏("意外损坏")属于本服务所涵盖的范围。但本服务不适用也不涵盖下列损坏或情形

1.因自然灾害等不可抗力(地震、洪水、暴雨、台风、雷击)而导致的损坏

2.因战争、恐怖活动、核事故而导致的损坏，

3.因火灾而导致的损坏，

4.因人为原因或主观故意(包括但不限于有明显钝器打砸痕迹)、未成年人不正当使用而导致的损坏

5.被盗、抢或遗失，

6.正常合理使用造成的消耗或损坏(如：外壳、接插部件的自然消耗，磨损及老化)，

7.产品经客户或非联想授权服务站擅自维修、改装过。

求助热线 小贴士

责任编辑：吕晓琳 E-Mail：gxsdyl@gmail.com

IT产品的未来
硅时代的后继选手：石墨烯

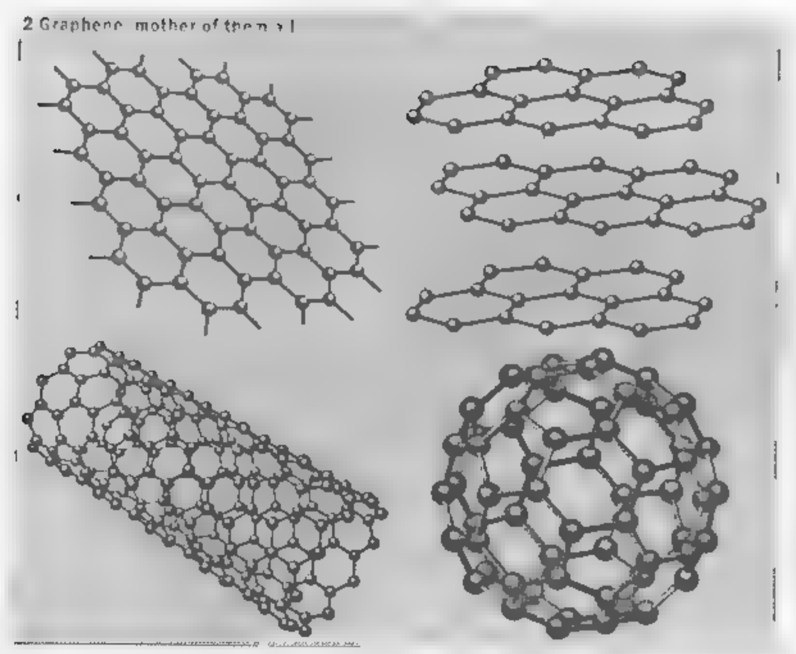
[illegible] 300GHz [illegible]
本期的主角 石墨烯。

烯是指"碳-碳双键"，这个词语最常出现在有机化学中。但近年来随着材料学研究的突破，"烯"就开始频繁出现在业内人士眼中，其中最为火爆的就是石墨烯。那么，这究竟是一种什么物质，它究竟有怎样的特性，能给我们的IT生活带来多大的改变呢？

二维物质，不凡的性能

从几何学角度来看，我们周围绝大部分物质的分子或者原子排列结构都是三维空间的。最常见的晶体是网状三维结构，其他的一些常见的化合物或者材料也是三维空间结构。那么，是否存在二维结构的物质？

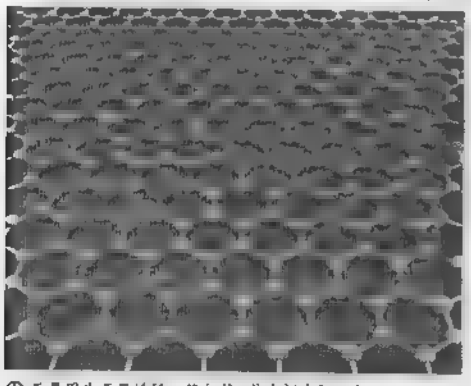
之前科学家们几乎一致认为不存在纯粹二维结构的物质，这种理论甚至成为一时间的主流思维，但随后的一些发现却逐渐打破了这种说法。早在1948年，一些科学家就通过穿透式电子显微镜拍摄到了几层石墨烯的照片，当时有人认为这是一种全新的二维材料，但苦于分离困难等问题，一直无法分离出纯粹的单张石墨烯，自然也无从研究和证明其性能。这种情况一直持续到2004年，英国曼彻斯特大学的物理学家安德烈·海姆和康斯坦丁·诺沃肖洛夫通过特殊手段成功分离出了这种二维结构的物质，第一次为人类带来这种奇妙的二维物质，这两位科学家也由此在2010年斩获诺贝尔物



①金刚石和碳纳米管都是典型的碳的三维结构

理学奖，登上了科学的巅峰。

石墨烯为什么有这么大的魅力呢？首先就是它的结构。石墨烯在微观结构上，是碳做顶点的六边形蜂巢状平面结构，是纯粹的一维物质。每一张石墨烯的厚度都只有一个碳原子那么厚。正是由于其特殊结构，石墨烯展现出非常强大的性能。其次，石墨烯的“碳-碳键”性能极为稳定，强度很高，再加上平面六边形结构稳定性也很好，因此在遭受外力拉扯和挤压的时候，石墨烯能够利用自身变形抵消部分应力，并且在稳定范围内保证本身结构不被破坏。石墨烯是目前发现的单位强度最强的物质之一，这令其在一些受力结构中能得到广泛应用。第三，由于石墨烯平面排布的特性，令其拥有卓越的导电能力，在石墨烯中运动的电子速度达到了光速的1/300，远远超过了在金属导体中运行的电子速度。第四，单层石墨烯很薄，透光率高达97%，在触摸屏等应用方面也有良好的前景。其他诸如超大容量电容等，也可以看到石墨烯的应用。



①正是因为石墨烯的二维结构，使它拥有如此多优异特性。

目前来看，石墨烯依旧是一种全新物质，对于它的特性和材料结构等研究，依旧是科学家们研究的重点。不过就现在的研究结果来看，石墨烯有希望带来下一次IT技术的更替，成为推动IT技术向前发展的新动力。

石墨烯的应用：超级特性推动信息技术

一种新材料诞生后，对它的应用研究在实验室中已经初步开始了。不过这种材料想要在实际生活中形成工业化生产的规模，还有很长的路要走，其中最主要的问题就是成本和大规模生产的便利性。对石墨烯来说，原材料成本并不高，目前主要使用石墨制造。但怎么从石墨中剥离出完整的石墨烯并将其加以应用，暂时还没有太好的手段。一直以来，科学家们都在致力于生产足够大面积的、足够少缺陷的成品石墨烯。早期科学家只能生产直径大约在1cm~10cm左右的石墨烯用于研究。随着技术进步，这个数据已经提升到76cm左右（约合30英寸）。在这种情况下，科学家已经可以开展一些对精度要求不高的研究了。因此，近年来科学家对石墨烯的产业化和产品化的研究速度相当快。

从已经提出的技术来看，石墨烯将可能主要给下列产业带来重大变革：

1.硅芯片制造、超高频率芯片、超大容量电容等元器件

2.电池和太阳能面板

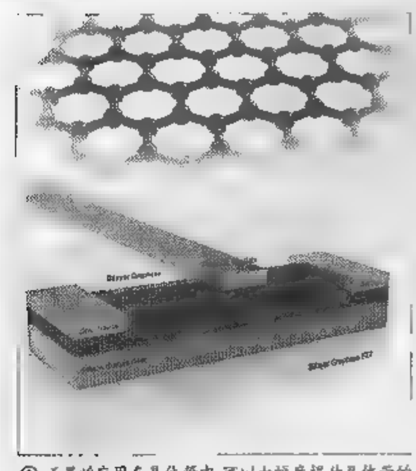
3.OLED面板发展

4.触摸面板

当然，石墨烯的应用范围远远比我们所表述和所举的范围大得多。并且随着研究的进一步发展，石墨烯的一些特性将被继续深挖，还有更为令人惊喜的应用出现。本文主要介绍一些已经有基本雏形的研究成果或者商业化、工业化比较看好的应用，这并不代表石墨烯所有的潜力。

石墨烯给硅芯片带来高速革命

如果告诉你，未来CPU将可能运行在THz的级别，你会不会感到惊讶？回想一下第一颗1GHz CPU诞生到现在，CPU的主频也就提升了3倍左右（目前高端CPU的主频在3GHz出头）。而新加入了石墨烯材料的晶体管将比这个更新速度还要快百倍甚至千倍。从材料特性来看，由于石墨烯出色的导电能力和快速的电子迁移能力，因此将其应用在芯片制造中（特别


① 石墨烯应用在晶体管中，可以大幅度提升晶体管的运行频率。

是片上互联层）肯定会大幅度提高芯片性能，特别是频率特性。

目前有多家科学机构在研制石墨烯晶体管的产品，其中起步比较早的是IBM。由IBM研制、采用石墨烯材料的晶体管的运行频率最高可达230GHz，远远超过目前2GHz~3GHz的主流频率。根据IBM的研究资料，在1450℃下，IBM在2英寸的碳化硅晶圆上形成1层~2层石墨烯。然后再在晶圆上方制造晶体管所需要的其他部分，比如源电极、漏电极、绝缘层以及栅极等，最终晶体管可以以几十到几百GHz的频率运行。不过这还不是极限，加州大学洛杉矶分校也开发了运行频率高达300GHz的样品，其他一些研究机构也宣布自己将推出运行频率高达500GHz、应用了石墨烯材料的晶体管产品。

由于石墨烯高频率性能几乎无限，因此目前一些产品所展示的上百GHz的性能仅仅代表了石墨烯性能冰山的一角，还远远不是全部。很多科学家都估计，在未来石墨烯技术进一步发展后，晶体管的运行频率会进一步提升到THz以上。目前全部采用硅材料的晶体管在10GHz左右就可能遇到瓶颈，即使进一步改进也很难得到如此大的提升。显然石墨烯晶体管一开始就以上百GHz的速度展示在人们眼前，几乎称得上是历史性的跨越，而且未来还可能出现THz级别的产品。

在频率大幅度提升后，这些晶体管可以利用光互联技术来传递数据，光传输数据比传统电子传输数据的速度更快，数据量更大。由于之前一直很难找到可以匹配高频率电磁波的晶体管，因此一些光信号传递技术一直被搁置。石墨烯材料的晶体管的加入，让这些技术又看到了发展应用的前景。

不过，上述改进都基于晶体管的传输层，也就是利用石墨烯的高导电特性改进晶体管在传输电信号时的性能。是否有更直接的方法呢，能不能直接用石墨烯制造半导体呢？从材料本质来说，石墨烯并非半导体。但这也难不倒科学家们，理论上说，如果需要将一种不是半导体的物质改造为可供半导体电路直接使用的元器件，需要为电子打开一个可供跳跃的能隙。只要拥有可以跳跃的能隙后，电子就可以按照需要移动，而石墨烯就可以用于制造半导体，成为计算机计算开关的重要组成部分。在这个领域的研究上，IBM展示了他们“双门双层”的石墨烯结构，这种结构能够开启13eV的能隙。而另一家大学实验室则利用水蒸汽开启了2eV的能隙，并且利用湿度还可以自由控制能隙的能级。上述对石墨烯结构的改进，为石墨烯直接作为半导体的应用打开了曙光之门。

当然，石墨烯在晶体管方面的应用还不止于此。一些消息表明科学家们正考虑利用石墨烯制造超高密度非易失性存储器，不过这些研究目前尚未有足够多的成果展示。就目前所知，这些存储器单个单位只有几个原子的大小，并且还可以继续缩小——只要数据引线可以做到足够细。石墨烯的这种特性可以使用在未来大容量、小体积、高速度和低能耗的存储设备上。

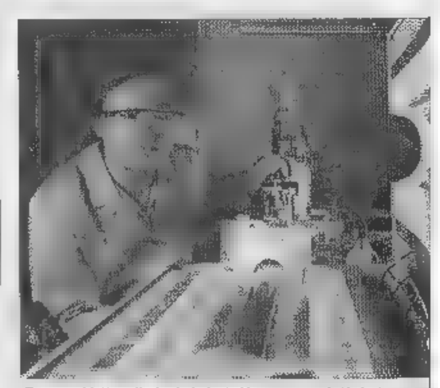
在电子元器件方面，石墨烯凭借良好的导电性能和极大的比表面积（比表面积表示单位质量物体具备的总面积，分外表面积、内表面积两类，每克石墨烯的比表面积高达2600平方米~2700平方米，在所有现有导电材料中首屈一指），有望在高容量电容方面获得突破性进展。可以预见的是，未来石墨烯材料应用成熟后将直接改变目前硅基芯片的格局，为信息技术发展装上一个超级推进器，极大地提升芯片的处理能力和信息传递速度。

石墨烯改变能量存储和生产

电池的容量和充电速度是一对矛盾体，大容量电池意味着较长的充电时间。实际上如果充电时间缩短到足够短，比如10分钟左右，很多由于续航时间不足而导致无法全天移动办公的情况都不再成为问题。在这一点上，石墨烯有望改变这种情况。

美国普林斯顿大学的一项研究表明，采用石墨烯电极的锂电池，充电时间会大大缩短。一些原本需要2小时才能充满的电池只需要10分钟就可以完成充电过程。这项技术的原理和细节目前暂未公开，但其主要方法是使用超薄的石墨烯薄片来组装电池的电极，利用石墨烯强悍的电流传输能力来加快电流的传输速度。这种技术的成本不高，推广应用后将给移动设备的应用方式带来巨大改变。

改进电池的电极是一方面，另一方面是应用石墨烯巨大的比表面积。电池对比表面积非常敏感，比表面积越大，则化学反应速度和材料利用率


① 石墨烯将可能会改变电池技术，让大容量电池和普通电池的充放电不再成为难题。

就越高。目前电池受限于材料提高比表面积还比较困难，而这又制约了电池容量进一步上升。如果石墨烯得到了有效应用，电池容量将得到质的提升。再结合之前的快速充电技术，收益的不仅仅是目前的手机、笔记本电脑等设备，还有充电汽车、充电自行车等都将得进一步的实用化发展。

除了电池外，在太阳能电池板中石墨烯也有可能大展身手。目前的太阳能电池对光转换频段较窄，而一些新的技术正在开发针对红外线光电转换的太阳能电池板。不过目前很多导电膜对红外线来说透明度很低，因此这项技术也处于“卡壳”状态。但石墨烯的出现，使得可以利用红外线的太阳能电池大规模生产成为可能。石墨烯对红外线透过率极高，可以成为最佳的太阳能电池导电膜。相比目前的太阳能电池，应用石墨烯做导电膜的太阳能电池的性能会得到极大提升。从目前的研发进展来看，石墨烯在太阳能电池上的应用是最接近实用化的应用之一。

石墨烯给柔性OLED带来新曙光

OLED全称是“Organic Light Emitting Display”，也就是有机柔性显示器。目前，超薄、柔性显示器的研究是业内的热点。如果OLED发展顺利，目前我们所使用的LCD显示器将可能被淘汰。不过OLED除了自身寿命、发光亮度等问题尚需进一步解决外，在控制每一个OLED像素的透明电极上也出现了一定问题。

OLED目前使用的透明电极是氧化铟锡（indium tin oxide，简称为ITO），这种电极采用稀有金属，成本高昂且提炼困难，并且它也是阻止OLED进一步薄型化的桎梏。一直以来，科学家都在寻找ITO的替代品，但没有成功。不过随着石墨烯应用开发的深入，研究者们能使用特殊的生产技术，利用高透光、高导电性的石墨烯替代昂贵的ITO控制每个OLED像素，这样在控制电极上成本可以降低至原来的百分之一，并且更薄、更透明，柔软性也更好。

在技术难度上，目前的问题依旧是如何得到大量可供生产的石墨烯材料，而石墨烯和OLED的结合已经基本成熟。比如目前史丹佛大学的研究团队就宣称已经成功开发出一种低成本的、以溶液为基础的旋转涂布（spin-coating）分布式技术，利用这项技术可以使得石墨烯在OLED中的应用变得较为简单并容易生产。总体而言，石墨烯在OLED上的应用成熟度相当高，也是目前最接近实用化的石墨烯应用之一。

石墨烯让触摸面板更大、更好用

目前在石墨烯的应用中，对精度要求不高的应用比较容易获得成功。除了上述的OLED外，在触摸面板的应用中石墨烯也有用武之地。

触摸面板和上文提到的OLED很类似，都需要大规模、超薄和高透光导电材料的介入。目前的触摸面板依旧采用传统的技术，无法制造柔性触摸面板。而石墨烯的引入，在成本很低的情况下，进一步加强了触摸面板的适用范围和性能表现，甚至可以制造柔软的触摸面板，这在未来的电子纸发展上是相当有利的。

不过石墨烯在触摸面板上的应用还存在一些技术难题。其中最主要的依旧是大面积石墨烯材料的生产，另外对石墨烯材料的处理、掺杂等也成为研究重点。目前在这方面较为领先的三星，已经开始试制使用采用石墨烯的大屏幕触摸设备了。

MC特约评论员 赵开勇（香港浸会大学计算机系异构架构实验室 博士）

石墨烯：未来科技爆发的曙光

材料作为科技发展的最根本基础，在很大程度上决定了技术能够走多远。从目前的情况来看，人们熟悉的硅材料以及稀有金属材料，在材料本身性能和成本上已经渐渐难以满足人们的需求了，更难以引领未来的技术潮流。在这种情况下，以石墨烯为代表的碳家族走入人们的视野，包括石墨烯、碳纳米管以及富勒烯等全部由碳组成的新材料，给未来电子新兴技术的发展打了一剂强心针，而科学家又利用这些新材料的强大特性，充分挖掘其性能，带来了下一轮科技发展大爆发的新希望。

石墨烯的应用范围相当广泛，只要解决了生产和制造的难题（实际上目前已经有很多方案在发展中），它的优势和应用是无可匹敌的。我们还依稀记得当半导体被发现、应用以及后来集成电路飞速发展的轨迹，而目前的石墨烯有望复制这种轨迹。尽管它还在早期被发现的阶段，它还有很长一段路要走，但未来它必将大有可为！

拒绝高温
探秘主板散热新技术

MC 请问目前为主板进行散热有哪些常见手段？它们有什么优缺点？

黄：目前业界最常见的主板散热方式主要分为以下几种：

一、主动式散热，即通过自主产生的气流、液体将热量引导至机箱外。此类[illegible]

[illegible]

然而其不足也是明显的：

1 [illegible]

[illegible]

转速风扇(通常在5000r/min以上)，因此会带来较大的噪音；

2 [illegible]

[illegible]

下，出现停转就有可能对芯片组等重要元器件造成损坏；

二、[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

限的缺点：

黄百庆 华硕电脑主板创意设计部经理

黄先生2002年毕业于我国台湾科技大学电机研究所，并取得硕士学位，随即[illegible]负责主板创新功能产品的设计[illegible]几年来的作品如Turbo Key、TurboV remote、MemOK、Fan Xpert、TPU、EPU、BT GO、Core Unlocker、Thermal radar、Thermal Armor、DIGI+ VRM等。

1.材质问题。散热片一般使用铝或铜两类金属，其中又以热容量更大的铜为多。然而在使用铜制散热器时，需对其外表镀上一层镍或其他材质避免氧化，这将导致其散热能力降低，因此要求主板厂商必须研发新的防氧化涂层来保证散热性能不受损失。

2.空间问题。我们知道散热片与空气接触的面积越大，所能传导的热量就越多，散热效果也就越好。然而由于主板空间限制，厂商并不能一味增大散热片，否则，就将造成显卡、处理器散热器等设备难以安装。因此，这就要求厂商能在有限的空间内，设计出高效的散热片。

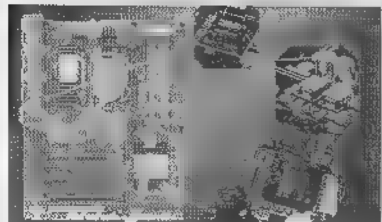
3.风道问题。由于被动式散热器主要依赖机箱内其他风扇的气流来带走散热片上的废热，因此当用户搭配如水冷，或侧吹式CPU散热器等组合时，将可能导致散热效果受到影响的情形。

除此以外，两种传统散热手段均存在一个无法克服的缺点。对于主板来说，还有一大发热源则来自机箱内主板以外的其他设备，包含显卡、内存、声卡、硬盘等各式各样的外部设备。由于这些设备与主板之间的距离很近，它们排出的废热气流极易将热量传递给主板上的各种元器件，从而造成主板工作温度增加。而传统的散热手段对于这种热传递现象却没有有效的阻断措施。

MC：与传统散热手段相比，导流装甲有什么独特的优势呢？

黄：导流装甲的设计理念来自散热设计中较少利用的Partition(分区)方式，将机箱内的气流作出切割，把热风阻绝在外部。如图所示，导流装甲将各元器件隔离的封闭式设计，可以最大化地降低像显卡这样的高温扩展设备对主板的影响，阻挡它们所产生的废热气流，提升主板的工作稳定性。其次，通过特殊的风道设计可对机箱内的气流，如下压式CPU散热器带来的气流实现最大利用。它可将这些气流有目的地引导进装甲内，进而控制流动的方向以及目标(如音频芯片、网络芯片、USB 3.0功能芯片)，达到降低主板工作温度，提升稳定性的效果。此外，我们在主板原本集成北桥芯片的位置上，设计了一个导流渠，可将下压式CPU风扇的气流有效地引导至主板的右下方，也就是PCH芯片组的位置，中间流经比较重要的组件以及芯片。如果在导流渠上安装一个50mm风扇，则可将气流扩展至整块主板上，进而获得更好的散热效果。

同时，由于采用了分区散热设计，导流装甲为主板提供了一个封闭的散热系统。因此环境因素对主板的散热影响也将降至最低。不管机箱有多复杂、走线有多乱、使用了多少块扩展卡。只要你使用了下压式散热器，安装了导流装甲，主板就能获得100%的散热效果。



在下压式散热器的配合下，导流装甲可引导冷风环绕在元器件周围，实现温度下降。

封闭式设计不仅可阻断像显卡这样的高温扩展设备产生的废热，也可将环境因素对主板的散热影响降至最低。

MC：除了以上优势，导流装甲还有什么局限性与不足？

黄：一方面就是为了发挥导流装甲的散热能力，用户需要使用下压式处理器散热器；另一方面我们可以看出，导流装甲的一大功能是阻断外部废热气流传导到主板上，但这个阻断也会造成外部像机箱风扇产生的冷风气流无法到达主板，不能帮助主板散热的影响。不过，随着华硕研发人员的不断努力，实现两者兼顾的“享受冷风、阻断热风”并不是一个高不可攀的目标。

MC：请问主板未来的散热技术还会得到怎样的发展，您预计未来还会有怎样的产品出现？

黄：除了设计更好的散热设备，要降低主板的工作温度还可以从主板的PCB与电子电路设计着手。如采用自身具备散热能力，并能将主板PCB电流层温度传导到主板背面的PCB，从而有效利用机箱内的冷风气流降低主板温度。目前这类PCB已有不少实际产品面市，如采用StackCool系列技术的华硕主板。同时，主板厂商还将普遍采用可对供电电路负载进行动态调节的技术，避免出现某一路供电电路负载过高、温度过高，造成主板工作不稳定的现象。如主板配备了此类技术，那么通过动态的调节，就能实现各相供电电路均温的效果。此外，华硕还将研发更加尖端的散热技术，不过出于保密，我暂时无法透露详情，请大家拭目以待。

MC观点：与发热源单一的处理器与显卡相比，拥有众多芯片、众多发热源的主板毫无疑问是一个十分复杂的散热对象，要想对它进行面面俱到，并且行之有效的散热显然是件十分困难的工作。因此尽管还存在一些不足与局限性，导流装甲的诞生也是令人鼓舞的，它不仅为主板的散热方式创造了一种新的思路，也让主板第一次享受到了整体式散热的服务，而差异明显的测试数据更证明它并不是一个为制造噱头而生的产物。希望获得更好风冷散热效果的玩家们，何不抢先尝试导流装甲的威力？

黑色旋风来袭 技嘉工程师谈主板色彩设计

徐继道 技嘉科技产品规划处经理

徐继道先生2002年毕业于我国台湾省台湾大学，并在该大学取得电机工程博士学位，随即加入技嘉科技主板研发团队至今。他主要负责技嘉科技中高端主板的设计与研发，其研发团队近几年的作品包括X58A-UD9、P67A-UD7、G1-Killer游戏主板等主板产品，以及像DUAL POWER、两倍铜这些主板新技术。

MC：请问主板厂商一般根据什么原则来决定主板PCB的颜色？

徐：[illegible]

板的工作稳定性。

[illegible]

彩，同时也鲜有反对声出现。

[illegible]

者一看到蓝色的主板，就会首先想到技嘉。

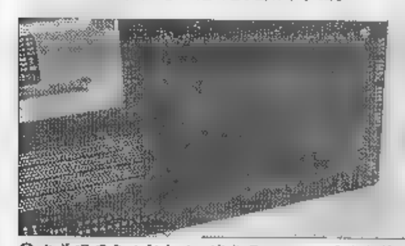
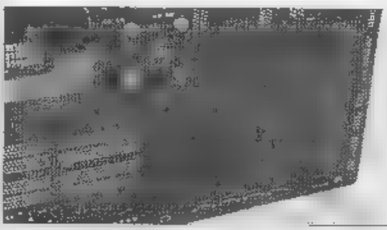
此外，近几年主板厂商还发现，在DIY市场上，主板不只要性能好、做工好，还要好看才能赢得消费者的目光，因此也开始从视觉观感、美学、消费者的需求上来搭配颜色。我们知道，技嘉从经典的GA BX2000+主板开始，就选用了蓝色PCB，并获得了消费者的喜爱，以及其他厂商的模仿。然而，从GA-BX2000+到今天的P67，已经有近11年的时间，消费者难免会有审美疲劳，因此我们也根据各位DIY发烧友的建议，以及多次内部的激烈讨论，最终决定加入黑色俱乐部，开始在部分P67高端主板上采用消光黑PCB，并搭配黑色的插槽、接口和深灰色的散热模块，令主板拥有“美、酷、炫”的外观，以体现出技嘉高端主板Power MAX即力量无限的感觉，为给那些冲击极限超频的玩家提供更多的信心与灵感。

MC：黑色的确有让主板看起来更精致、更加高档的感觉，但我们发现目前采用黑色PCB的主板产品并不多，请问这是为什么？

徐：这主要是因为黑色PCB在制造上难度加大，给工厂着色与售后加大了难度。以技嘉主板使用的消光黑PCB为例，这类PCB在洗板过程中，是最容易造成色差的，如果PCB工厂使用的原料和自作工艺稍有偏差，就会因为色差造成PCB不良率的升高。同时消光黑PCB在生产过程中，也容易沾上手印、灰尘、油墨等，助焊剂清理难度也会增大，因此PCB厂商需要额外用心注意调整，这也导致黑色PCB成本更高，生产周期更长，甚至一些PCB厂商并不愿意接受此类PCB的订货，造成消光黑PCB货源较少，主板厂商的备货时间更长；其次由于消光黑PCB的电路走线难以辨认会增加后期检测、维修的难度，一般如果没有功力深厚的研发设计人员和实力强大的维修队伍，厂商是不会轻易使用这类PCB的。

MC：请问技嘉使用的消光黑PCB与普通的黑色PCB又有何区别呢？

徐：我们知道即便一种颜色也有多种类别，如深黑、浅黑、亮黑等等。而经我们的多次实验，我们发现消光黑对于高端用户是最为合适的。这是因为消光黑PCB的特性是反光性弱，对于像极限玩家或MOD的用户，喜欢用灯光、透明机箱来装饰PC，消光黑PCB可以避免光面油料遇灯光反射的情况出现，从而整体保持更佳的艺术效果。而这种消光黑也应用在兰博基尼的超级跑车涂装上，在整个视觉感受和其他的反光黑色PCB是完全不同的，同时触摸起来也有类似皮革的触感，感觉更加高档。

与普通黑色主板相比，消光黑PCB(右)的反光特性较弱。

MC：那么不同颜色的PCB对于主板自身的使用、性能、电气规格是否会带来不同？

徐：颜色与主板性能并无直接关系，颜色的不同也不会对电器性产生影响。然而不同颜色的PCB板对于用户的使用体验还是能带来一些不同。如从实用角度来说，消光黑PCB比较适合极限玩家进行超频操作。在极限超频时，液氮等液体四处飞溅是不可避免的，主板很容易被飞溅的液体打湿。在擦拭主板时，如果PCB是浅色的话，就很难看清污渍到底在哪里，清理也会更麻烦。更确切地说，主板颜色越深，就越有利于发现这类污渍。

MC：您预计未来主板还将采用哪些颜色？

徐：从技术上来看，采用各类颜色的PCB对于主板厂商来说都没有太大的难度，因此在主板PCB上引入像橙色、青色等其他大家没见过的颜色也是可能的。但以目前的潮流来看，蓝色、消光黑等代表科技寓意的色彩无疑仍是最受欢迎的设计之一，一来消光黑在许多黑色PCB得到了同中求异、与众不同的效果，能够体现出超频玩家追求极限、永不妥协的信念；二是从美学上来看，只要搭配颜色合适的插槽、接口、散热器，采用消光黑设计的主板更易获得像隐形战斗机一般，充满威力与科幻的效果，获得消费者从性能与外观上的双重关注。

MC观点：相信10年前的主板厂商与DIY玩家都不会想到，主板PCB的颜色也会成为主板的一个卖点，成为消费者购买主板时的一个重要考虑因素。出现这样的情况并不是大家已经对主板的性能、做工不再关注，而是对主板的要求更高，从主板的电容、MOSFET、散热器到主板的PCB颜色，主板上的每一个细节都需要厂商做得更好、更漂亮。对于主板行业来说，这毫无疑问是一个巨大的进步。对于用户来说，这也是一个有利的举措。最后，我们也期望，主板厂商能在主流主板上加入更多的创新与设计元素，让普通消费者也能享受到多姿的色彩世界。

绚丽多彩的《魔兽世界》

《浩劫与重生》资料片完全体验

文/图 艾泽斯拉

《魔兽世界》和《星际争霸2》无疑是近年来玩家最关注的两款网络游戏，特别是《魔兽世界》在推出的五年时间中，不停地更新资料片，为玩家带来新鲜感。而最新的《浩劫与重生（大灾变）》资料片率先在台服登陆，大陆玩家也将会迎来全新的故事情节，在艾泽斯拉拯救残破不堪的世界。

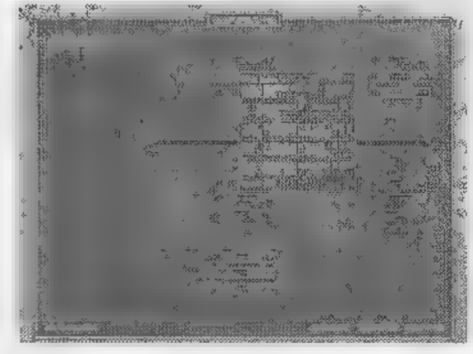
《浩劫与重生》新加入了两个种族，地精加盟部落，而狼人则投奔联盟，玩家需要从堕落的巨龙守护者——死亡之翼的手中保护世界。暴雪官方的资料显示，《浩劫与重生》资料片开始部分支持DirectX 11特效，强化了图层细致贴图。比如开启动态阳光照射效果，改进水面、熔岩等物体的表面渲染，在水面和熔岩上采用的实时渲染特效，画面效果要远远优于《巫妖王之怒》。

目前，《魔兽世界》已经升级到了《浩劫与重生》版本，而网易代理的《魔兽世界》依然是老版本的《巫妖王之怒》，这就很方便对比《魔兽世界》在升级到DirectX 11之后的画面改变。而笔者的两套平台，一套平台是3A平台游戏用机，采用了三核Athlon Ⅱ X3 450处理器，搭配支持DirectX 11的Radeon HD 5770显卡。另一套平台是高清用机，采用了双核的Core i3 530处理器，搭配了仅支持DirectX 10的GeForce GTS 250显卡，恰好可以对比在各种API模式下的画面效果。

平台一：		平台二：	
处理器	Athlon Ⅱ X3 450	处理器	Core i3 530
主板	华硕M4A87TD	主板	映泰TH55 HD
显卡	镭风Radeon HD 5770 悍甲蜥 1024M	显卡	索泰GTS250-512D3
内存	金邦DDR3 1333 2GB ×2 300	内存	金士顿DDR3 1333 2GB ×2
硬盘	希捷Barracuda 7200.12 1TB	硬盘	西部数据黑盘1TB

两个平台中，平台一的搭配选择了性价比高的AMD Athlon Ⅱ X3 450处理器，市场价格在520元左右，搭配800元左右的显卡，而平台二的处理器价格要贵一些，Core i3 530的市场价格在760左右，搭配700元左右的显卡。

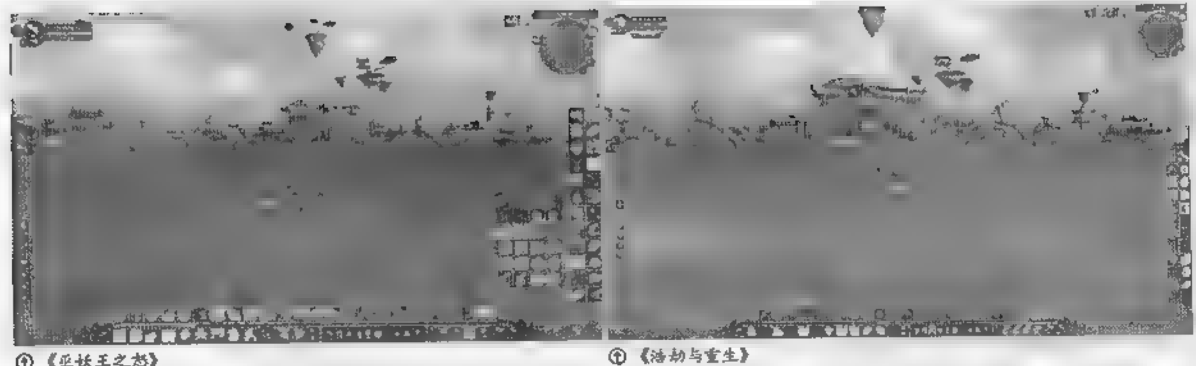
画面设置的变化



《浩劫与重生》和《巫妖王之怒》的画面设置已经发生了很大的变化，在细节设置上，《浩劫与重生》主要分成了三类，分别是材质、环境和效果。其中增加了水体细节、光晕特效两个和画面效果密切相关的选项。其中水体细节中，低画质就是采用了和《巫妖王之怒》一样的水体材质，没有反射。而一般、良好和特高都采用了法线贴图，不同的是对周围反射的情况，分别是无反射、画面反射和完整反射三种。

版本升级 画面变得更真实

首先，笔者用这两个平台来对比《浩劫与重生》和《巫妖王之怒》两个版本的画面效果，最主要的变化是在水面上。老版本的水面贴图很假，一眼望过去的“波光粼粼”没有任何真实感，也没有倒影。透过水面望向水底，虽然能看到水底的水草，但是水草笔直，没有任何折射。而新版本《浩劫与重生》的“特高”水面设置下，水面看起来平静，但是加入了很多真实的特效，水面上有小波纹。水面的倒影和水底的水草随着水面波纹的荡漾而荡漾，非常真实。这是因为《浩劫与重生》的水面采用了法线贴图，能够更真实地模拟反射和折射的光线效果。更漂亮的是，如果玩家游过水面，或者在水面跳动，还会形成非常真实的波浪和涟漪。除了水面之外，新版本岸边的植被也更丰富和漂亮。如果在水体细节选择“高”的设置，水面上周围环境的倒影就要模糊很多。接下来，



①《巫妖王之怒》　　①《浩劫与重生》

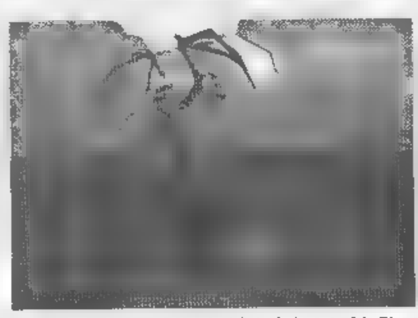
笔者还对比了两个版本的熔岩画面，没有看出来明显的差别，烟雾效果和熔岩表面的贴图比较类似。在其他方面，新版本的画面里飞舞散落的纸张、飘落的树叶，都是以前容易忽略的画面细节。

DX 11和DX 10显卡无明显区别

前面笔者对比的是在一个平台上，采用DirectX 9的《巫妖王之怒》和采用DirectX 11的《浩劫与重生》之间的画面变化，可以很明显地感受到《浩劫与重生》在水面、植被、阳光等细节的画质提升。那么在非DirectX 11平台和DirectX 11平台之间能感受到差别吗？

笔者在两个平台中进行了对比，一个平台采用的显卡为支持DirectX 11的Radeon HD 5770，另一个平台采用的显卡为支持DirectX 10的GeForce GTS 250。但是实际上，在同样的画面下，笔者没有看到两个平台的画面有明显的差别。无论是在水面还是熔岩，画面几乎一样。

笔者之前在网络上曾看到一篇测试《浩劫与重生》并对比DirectX 11效果的文章，里面详细展示了同一版本中DirectX 11特效和DirectX 9特效之间的画面差别。该文章中的对比贴图能够看到两者在水面倒影上的区别，DirectX 11的画面拥有实时动态反射，可以看到玩家在水面的实时投影，而DirectX 9没有。



①国外网站测试能明显看到角色在水面上的倒影，而笔者测试则没有。

那么笔者所看到的画面和外国网站的截图有哪些差别呢？首先是在水面上，笔者能够看到周围物体在水面上的实时动态倒影，还随着水波纹的荡漾而荡漾，唯独看不到角色在水面上的倒影。难道是因为没有打开DirectX 11的缘故？笔者接下来又用暴雪提供的方法在AMD平台中强行打开DirectX 11，打开后的画面仍旧和之前没有差别。最后，笔者又在使用GeForce GTS 250显卡的平台二中也强制打开了DirectX 11渲染，结果画面中的水面消失了，直接看到了水底的植物和鱼。这是因为该水面是由DirectX 11渲染，而显卡不支持DirectX 11，因此在强制开启DirectX 11后出现了渲染错误。事实证明，《浩劫与重生》的确采用了DirectX 11 API，而且在画质效果上明显优于《巫妖王之怒》，展示了部分DirectX 11的特效。只是，无论是使用DirectX 11显卡还是DirectX 10显卡，笔者在画质上没有看出来差别，而且目前正式版本的画面也和国外网站的测试有一定差别。

①平台二在强制开启DirectX 11后出现了渲染错误

《魔兽世界》打开DirectX 11方法

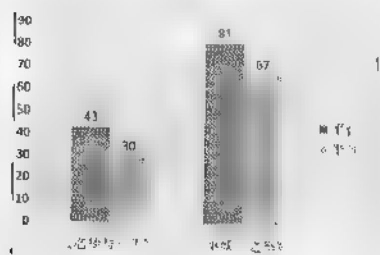
一、右键点击《魔兽世界》的桌面快捷方式，选择属性菜单，在目标栏后面添加“-d3d11”。

二、在“World of Warcraft WTF”文件夹中用记事本打开config.wtf文件，在最后新增一行并添加“SET gxApi "d3d11"”。

游戏性能详细测试

网络游戏为了照顾到更多的玩家，所以对显卡的性能需求不太高。但是《魔兽世界》是一款宽进严出的网络游戏，在低画质和低分辨率下的确对平台性能要求不高，但是在高画质下仍然对系统有较高的要求。在过渡到DirectX 11之后，笔者的两套平台还足够应付吗，接下来进行了对比测试。

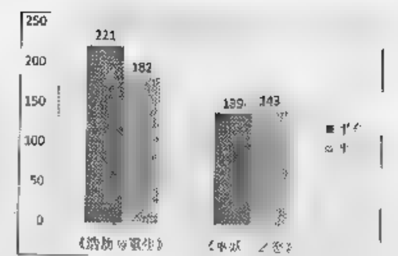
测试场景一：郊外水景



很明显，当场景有较多的水面渲染时，《浩劫与重生》加大了对系统的要求。因为《巫妖王之怒》和《浩劫与重生》两个版本在水面渲染方式上完全不同，《浩劫与重生》的水面负载要远高于《巫妖王之怒》，所以这两套平台在运行《浩劫与重生》后的性能下降都很明显。在《巫妖王之怒》中，两套平台在该场景的帧率分别达到了67fps和81fps，而运行《浩劫与重生》后，搭配DirectX 10显卡、Intel Core i3 530处理器的平台二的帧率下降到了30fps，下降幅度超过了50%。而搭配DirectX 11显卡、AMD Athlon Ⅱ X3 450处理器的平台一的下降幅度小一些，平均帧率达到了43fps。在最顶级的画质下，笔者的电脑在运算量不算大的郊外基本能够流畅运行《浩劫与重生》，如果在副本中战斗时，将会对系统带来更大的考验。

测试场景二：洞穴熔岩

在这个场景中，两个版本没有明显的画面区别，熔岩和烟雾从肉眼看相差无几，只能从测试成绩来看到差别。在《巫妖王之怒》里，两个平台的成绩都在140fps左右，成绩几乎一样，而到了《浩劫与重生》中，成绩都有大幅度提升。搭配三核Athlon Ⅱ X3 450处理器和DirectX 11显卡的平台一的性能提升幅度明显要大一些，而搭配了双核Core i3 530处理器和DirectX 10显卡的平台二性能提升幅度要小一点。这样的情况和前面水面场景测试有点不一样，水面场景两个平台在《浩劫与重生》中成绩都下降了，因为画面负载大了。而在洞穴的场景中，笔者推断可能是执行效率改进的原因，所以两个平台都有一定的成绩提升。再对比两个平台，采用三核AMD Athlon Ⅱ X3 450处理器和DirectX 11显卡虽然在老版本中成绩略低，但在新版本的《浩劫与重生》中成绩上升明显，三核处理器和DirectX 11显卡发挥的作用很明显。



两个平台总的组建成本相差不大，因为用途不同所以配置选择有差异。从前面的测试结果来看，很明显，采用三核处理器和DirectX 11显卡的平台一性能更强，而且领先幅度较大。平台一的3A平台配置通过AMD Athlon Ⅱ X3 450处理器的核心优势和显卡的规格优势领先平台二，而且性能领先幅度较大。或许水面渲染更依赖DirectX 11的显卡和处理器性能，所以平台一才会有如此大的领先幅度。而在测试场景二中，因为画面负载更低，所以两个平台的帧率都较高。特别是在《浩劫与重生》版本中，平台二两个场景都落后于平台一。因此，采用双核处理器和DirectX 10显卡很有可能在未来要求越来越高的网游中落后，不能满足用户的需求了。

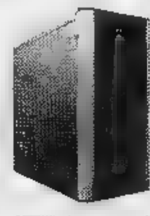
《浩劫与重生》配机建议

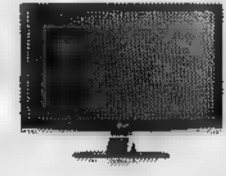
虽然网络游戏应该尽可能地考虑大多数用户，但是也不能忽略画质的改进。《魔兽世界》在低画质下，整合平台也能玩；在高画质下，一旦进行RAID操作时，高端平台也会明显卡顿。现在，《魔兽世界》成为首款采用DirectX 11 API的网络游戏，画面的精美程度已经有所加强。同时，这也表明了未来网游的发展方向，在兼顾玩家低配置的同时，也对系统的3D性能有较高的要求。笔者的两个平台基本能够满足新版本的性能要求，相比之下平台一的3A平台更适合玩这款游戏。

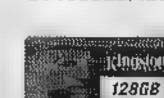
对于最近需要购买新机的魔兽玩家，笔者建议首选一款支持DirectX 11的中端显卡，它能够让游戏在高画质下实现更高的帧率。目前AMD和NVIDIA的主流显卡都已经支持DirectX 11，只要选择一款800元以上的主流产品，就能够保证在高画质下实现流畅地运行，比如笔者所使用的Radeon HD 5770。而在处理器方面，笔者建议选择一款三核或者四核心的处理器。原因是游戏的画面虽然主要由显卡来渲染，但是其AI计算还是由处理器负担。虽然在笔者的测试中，大部分郊外环境都能够达到流畅的帧数，但是实际游戏中一旦进入玩家较多的主城或者进行RAID时，帧率会明显下降，甚至出现卡顿的现象。选择一款诸如Athlon Ⅱ X3 450或者Athlon Ⅱ X4 640这样的多核处理器，能够应付在复杂情况下的计算负载。特别是很多Wow玩家边游戏边进行语音聊天的多任务环境下，配置一颗多核处理器更佳。

MCPLIVE 你可以登录MCPLive.cn查看不同版本《魔兽世界》的画质对比截图和视频录像。

三月下旬，整个电脑市场显得有些波澜不惊。内存市场方面，DDR3内存的价格相对前几个月来说比较稳定。目前，主流品牌的2GB DDR3 1333普通版内存的平均价格为130~160元，4GB容量内存的价格则在260~320元之间。主板方面，由于早期的Intel 6系列芯片组出现问题，并被回收，导致市场里6系列主板销售量有不小的缩水，很多DIYer都持观望态度。不过，随着英特尔B3步进的芯片组全面下线，这一问题得到了很好的解决，对Sandy Bridge平台感兴趣的用户现在可以放心选购。显卡方面，NVIDIA GeForce 560Ti显卡全面上市，而GeForce GTX 460显卡和GeForce GTS 450显卡的降价还在持续，已经有部分采用768MB显存的GeForce GTX 460显卡降到了899的价位，而1GB版本的GeForce GTS 450显卡产品很多都降到了799元的价位，512MB版本也有不少降到了699元甚至更低的价位；相对来说，同价位GeForce GT 440显卡则并没有太大的优势，进一步降价应该是其明智的选择。

	安钛克 One Hundred C	大水牛 劲睿X5	[illegible]
			
尺寸结构	480.5mm×197.5mm×477mm ATX/Micro-ATX	480mm×200mm×430mm ATX/Micro-ATX	475mm×190mm×450mm ATX/Micro-ATX
扩展性能	5.25寸位×3/3.5寸位×6	5.25寸位×5/3.5寸位×7	5.25寸位×3/3.5寸位×7
前置结构	USB 2.0/音频	USB 2.0/音频/eSATA	USB 2.0/音频/eSATA
价格	390元	450元	390元

	Acer G235HLAbd	AOC 2241vwg	LG C275WT
			
尺寸	23英寸	21.5英寸	27英寸
接口	VGA/DVI	VGA/DVI/USB	VGA/DVI
面板类型	TN LED背光	TN	TN
价格	1120元	920元	1980元

	OCZ SSD2-2VTXE120G	金士顿 SV100S2D/128G	海盗船 CSSD-F240GB2-BRKT
			
容量	120GB	128GB	256GB
闪存架构	MLC	MLC	MLC
最高读取传输率	285MB/s	250MB/s	285MB/s
最高写入传输率	275MB/s	230MB/s	275MB/s
价格	1800元	1800元	4400元

CPU

产品	价格
Intel 酷睿i7 2600（盒）	2120元
Intel 酷睿i5 2300（盒）	1290元
Intel 酷睿2 Q9400（盒）	1260元
Intel 酷睿i3 530（散）	670元
Intel 奔腾 E5300（散）	360元
AMD 羿龙II X6 1090T（盒）	1780元
AMD 羿龙II X6 1035T（盒）	1170元
AMD 羿龙II X4 955（黑盒）	960元
AMD 速龙II X4 640（盒）	680元
AMD 速龙II X3 445（盒）	520元
AMD 速龙II X2 250（盒）	390元

内存

产品	价格
金邦千禧条DDR3 1333 2GB	135元
南亚易胜DDR2 1066 2GB	240元
威刚万紫千红DDR2 800 2GB	185元
金泰克速虎DDR3 1600 2GB	195元
宇瞻经典系列DDR3 1333 2GB	130元
宇瞻DDR3 1333 4GB	270元
金士刚DDR2 800 2GB	175元

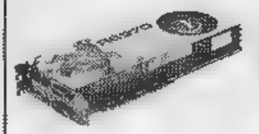
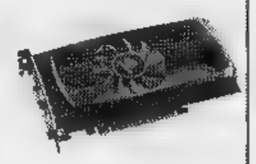
台式机硬盘

产品	价格
希捷ST2000DL003 2TB 32MB缓存(散装)	620元
希捷ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存(散装)	490元
西部数据WD20EARS 2TB 32MB缓存(散装)	580元
日立HSD723030ALA640 3TB 64MB缓存(散装)	1450元
日立HDS721010CLA332 1TB 32MB缓存(散装)	370元
日立HDS721050CLA362 500GB 16MB缓存(散装)	260元

主板

产品	价格
技嘉G1 Sniper	3680元
技嘉GA-P55-S3	870元
华硕M4A89GTD PRO	1500元
英特尔DP55WG	1200元
微星P55-GD61	960元
微星870A-G54-H	740元
映泰TP55	690元
盈通蓝派H55	650元

	磐正 AH55E+ GTI	昂达 A88GS/128M魔固版	双敏 UP55AT全固态特供版	微星 870-G45
芯片组	Intel H55	AMD 880G	Intel P55	AMD 870
CPU插槽	LGA 1156	Socket AM3	LGA 1156	Socket AM3
内存插槽	DDR3	DDR3	DDR3	DDR3
价格	690元	490元	590元	570元

	微星 R6970-2PM2D2GD5	七彩虹 iGame440 烈焰战神U D5 1024M R40	华硕 EAH6950/2DI2S/2GD5	昂达 GTS450 512MB GD5
				
系列	Radeon HD 6970	GeForce GT 440	Radeon HD 6950	GeForce GTS 450
GPU频率	880MHz	850MHz	810MHz	783MHz
显存规格	2048MB/256bit/5500MHz/GDDR5	1024MB/128bit/3800MHz/GDDR5	2048MB/256bit/5000MHz/GDDR5	512MB/128bit/3600MHz/GDDR5
价格	3090元	690元	2590元	690元

	索尼 J126EC/NI	联想 A700-旗舰型	惠普 TouchSmart 300-1258cn	戴尔 Inspiron One 灵越 2205 (I22D-358)
处理器	Intel奔腾双核 P6200	Intel 酷睿 i5 460	AMD 速龙Ⅱ X4 600e	AMD 速龙Ⅱ X2 235e
内存	2GB DDR3 1066	4GB DDR3 1066	4GB DDR3	2GB DDR3 1333
硬盘和光驱	500GB+DVD刻录机	500GB+DVD刻录机	500GB+DVD刻录机	500GB+DVD刻录机
显卡	NVIDIA GeForce 310M	ATI Radeon HD 5650	NVIDIA GeForce G210M	ATI Mobility Radeon HD 5470
显示器	21.5英寸	23英寸	20英寸 (触摸屏)	21.5英寸
预装系统	Windows7 Home Basic	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium
价格	5950元	8890元	8100元	4990元

七彩虹战旗C.A880G X5 V15	590元
双敏UP55AT	590元
梅捷SY A890G+ V2.0节能特攻版	540元
显卡	
耕昇GTX580	3990元
XFX讯景HD-697A-CNF	2990元
昂达GTX570 1280M版	2900元
微星R6950-2PM2D2GD5	2390元
翔升GTX 560 T 金刚版1G D5	1990元
影驰GTX470黑将版	1700元
盈通GTX465-1024G D5剑神版	1390元
蓝宝HD6850 1G TOXIC 毒药	1390元
迪兰HD6850酷能+1G	1290元
索泰GTS450-512D5 F1	750元
映众GTS250冰龙	590元
铭瑄GT430巨无霸II代	560元
移动硬盘 (USB 3.0)	
WD My Passport Essential (1TB)	1060元
联想F360 (500GB)	640元
Buffalo HD-PEU3-BK (640GB)	600元
希捷FreeAgent GoFlex (500GB)	480元
WD My Passport Essential (500GB)	480元
忆捷G5 (500GB	480元
电源	
安耐美ENERMAX 冰核85+ 1250W	2270元
海盗船CMPSU-1000HXCN	1570元
酷冷至尊龙影850	1290元
海韵SS-660KM	1100元
航嘉多核X7	990元
OCZ600MXSP	600元
康舒IntelligentPower560	540元
长城金刚PLJS-KK500P	470元
超频三坦克W40热管版	420元
银欣SST-ST50F-ES	410元
航嘉多核X2	360元
安钛克BP-430 Plus	290元

笔记本电脑 行情综述

开学了，不少学生朋友都会有购买笔记本电脑的意向。虽然英特尔公司在2月14日开始陆续向笔记本电脑厂商供应修正后的主板芯片，但是目前基于SNB平台的机型还是凤毛麟角，这可能会让一些学生朋友失望。实际上新平台推出到新机型全面上市大约需要4~6个月时间，现有旧平台的成熟机型仍有许多值得购买的产品，大家不一定要抓着新机型不放。最近几款基于老平台的升级机型性价比突出，值得学生朋友在购机时多多关注。如宏碁AS4743G升级为酷睿 i5 480M处理器，同时显卡也升级成GeForce GT 540M，目前价格为4850元，很划算。

AMD APU平台的机型已经能在市面上看到，因此基于该平台的新机型倒有不少。预算不多或者对整机性能要求不高的朋友，不妨可以考虑一下。近期又一个好消息是，新版MacBook Pro如期而至，在处理器和接口方面均做了升级，喜欢苹果的朋友可不要错过哦。

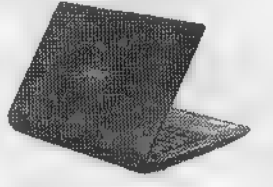
三星R480-JT05

Shopping理由 外理时尚，性价比高
Shopping指数：★★★★
Shopping人群：在校学生以及时尚年轻人群
Shopping价格：4650元

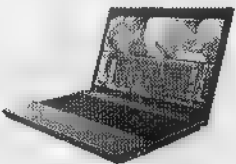
三星R480-JT05是一款适合于年轻人群以及在校学生使用的产品，采用酷睿 i3 350M移动处理器以及GeForce GT 330M显卡可满足日常学习及娱乐的需要。顶盖采用玫瑰红色钢琴烤漆，凸显了年轻一族时尚、靓丽的性格特点。圆润的机身以及鹅卵石键盘设计，不但时尚美观，而且方便日常操作及携带。

配置：酷睿 i3 350M/2GB/500GB/GeForce GT 330M/DVD-SuperMulti/14英寸宽屏/IEEE 802.11n/2.3kg

神舟优雅 A560P-i7 D1
处理器 Intel 酷睿 i7 2630QM
主板芯片 Intel HM65
内存 2GB
显示器 15.6英寸(1366×768)
显卡 NVIDIA GeForce GT 540M 1GB DDR3
硬盘 500GB
光存储 DVD-SuperMulti
重量 2.8kg
官方报价：4999元
点评 15.6英寸屏配SNB平台



宏碁Aspire 4743G
处理器 酷睿 i3 380M
主板芯片 Intel HM55
内存 2GB
显示器 14英寸(1366×768)
显卡 NVIDIA GeForce GT 520M 1GB DDR3
硬盘 320 GB
光存储 DVD-SuperMulti
重量 2.2kg
官方报价：4599
点评 调价后，性价比更出众。



惠普CQ421（LJ718PA）
处理器 Intel 酷睿 2 T6670
主板芯片 Intel PM45
内存 2GB
显示器 14英寸(1366×768)
显卡 ATI Mobility Radeon HD 530v
硬盘 320GB
光存储 DVD Super-Multi
重量 2.13kg
官方报价：3899元
点评 功能全面，实惠之选。

热卖产品排行榜

产品型号	价格(元)	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量	性能	功能	做工	续航	服务附件	总评
联想ThinkPad E10 032837C	3899	Pentium U5400	2GB	320GB	Intel HD Graphics	802.11n	N/A	11.6"宽屏	1.33	81.5	93	92	86.7	95	89.64
富士通LifeBook P770	20999	Core i3 350M	4GB	320GB	Intel HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	12.1"宽屏	1.4	88.4	90	87	86	91	88.48
三星R429-DS0R	4130	Core i3 370M	2GB	500GB	GeForce GT 310M	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.26	91.2	95	90	77.4	80	86.72
宏碁Aspire 4750G-2632G50Mnkk	6100	Core i7 2630QM	2GB	500GB	GeForce GT 540M	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.2	90.5	85	83	78	96	85.5
华硕N43EI46JM-SL	7999	Core i5 460M	2GB	500GB	GeForce GT 435M	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.4	92.7	87	87	78	83	85.54
戴尔Inspiron 14R (Ins14RD-448)	4702	Core i3 380M	2GB	500GB	Mobility Radeon HD 5650	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.25	86.2	81	86	77.5	96	85.34
神舟优雅A420-I3R D1	2969	Core i3 350M	2GB	250GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.2	83.65	79	96	78	90	85.03
联想IdeaPad Y460P-ISE(A)(灰)	7599	Core i7 2630QM	4GB	750GB	Mobility Radeon HD 6550	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.2	96.25	86	81	78	82	84.65
索尼VPCS139GC	11899	Core i7 640M	4GB	640GB	GeForce 310M	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2	92.9	81	90	80	78	84.38
惠普G42-362TX (XU786PA)	3900	Core i3 370M	2GB	500GB	Mobility Radeon HD 5470	802.11n	DVD-SuperMulti	14"宽屏	2.2	90.4	78	89	78	79	82.88
东芝Qosmio X500-01R	12999	Core i7 2630QM	4GB	500GB	GeForce GTX 460M	802.11n	DVD-SuperMulti	18.4"宽屏	4.6	98.15	90	88	54	76	81.23

暴风雨前的宁静

文/图 古月依稀

一季度处理器市场盘点

受新春放假的影响，每年第一季度的DIY市场都相对平淡。今年的情况也不例外，不过两大处理器巨头频繁的产品、市场调整动作，和Intel新平台遭遇芯片组BUG（可能导致SATA设备工作失常）的事件却为今年第一季度的处理器市场增添了不少关注点，更为接下来的市场竞争添加了不少的未知数。同时，移动互联平台的快速发展，也在进一步催促着桌面平台的能耗改进。巨头们都在筹划着自己的下一张王牌，当前市场暂时的平静当真可以形容为"暴风雨前的宁静"

和平淡的市场端不同，第一季度处理器两巨头都是动作频频。首先是Intel为高端PC市场带来了性能强劲的Sandy Bridge处理器，接着AMD又为低功耗、移动市场丢下了APU这颗重磅炸弹。相对遗憾的是Sandy Bridge平台遇到了SATA接口的BUG困扰，引起了不小的市场骚乱。但AMD新发布的"Ontario、Zacate"系列APU没有让大家失望，最高18W，最低只有4W的满载功耗让大家对未来的迷你主机充满了遐想。不过，就主流的桌面平台来说，两巨头都没能为我们提供什么"新鲜血液"，还是以旧有型号的降价为主，来吸引玩家购买。不同的是，由于市场策略的不同导致了两家产品的供货情况和市场点名率区别明显。

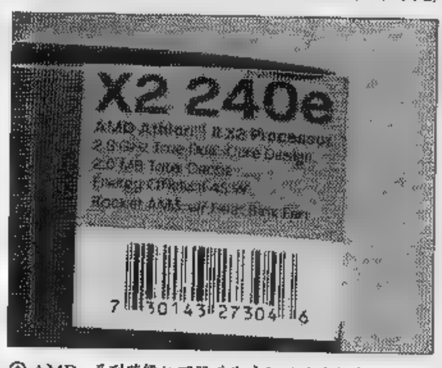
Intel：好马无鞍，旧产品缺货

Intel第一季度相对比较郁闷，本来基于全新的Sandy Bridge核心的处理器和6系列主板已经量产并上市。其强劲的性能和优秀的能耗比表现得到了大家的一致认可，想必Intel也对Sandy Bridge平台的实力十分自信，所以早早的开始减少Nehalem架构老Core i系列处理器的供货。而且一上市，就将Sandy Bridge架构的Core i系列处理器的价格定在和旧有Core i系列产品差不多甚至还更低的价格区间。大有迅速代替老产品的趋势，也欲抢在"推土机"上市之前获得市场先机。

可就在这个节骨眼上，看似大好的形势却因一个小小的错误发生了巨大变化。1月底，Intel的6系列主板爆出存在设计缺陷，Intel立马宣布停止出货，并不得不为替换几经出货的800万有问题的芯片而付出巨大的经济代价。更重要的是，修复了BUG的新芯片量产需要等到二季度。由此耽搁的时间会让Sandy Bridge处理器在相当长一段时间内无主板可搭配，有点好马无鞍的感觉。这也很可能会让Intel丢失先机，为第二季度的"推土机"上市留下更多空间。此外，由于之前为了给Sandy Bridge让路，导致的产能转移和出货调整，让市场上的第一代Core i7/5/3系列产品普遍缺货。玩家们就算想仔细挑选一款旧产品都变得十分麻烦。也使销售人员不得不向玩家们更多的推荐LGA 775接口平台的老产品，或者让玩家花更多的钱选择3年前的老将LGA 1366平台。对此情况，不少本打算选择Intel平台的玩家都选择了观望或者转投AMD平台的怀抱。

AMD：稳扎稳打 新品崭露头角

与Intel不同，AMD在新品的发布速度上显得更加稳健，"推土机"和桌面版APU"Llano"处理器都被规划在了第二季度。第一季度除了发布了"Ontario、Zacate"系列APU，在桌面平台上仍以Phenom II和Athlon II系列产品为主。只是在保持售价持平的基础上相应提高了主流产品的主频。同时，移动互联领域带来的低功耗风气，让AMD比以往更加重视节能产品。从高端的六核心Phenom II X6系列到入门的双核心Athlon II X2系列，每条产品线都有对应



AMD e系列节能处理器近期市场关注度颇高，以它为中心搭建的节能3A平台受到不少用户的拥戴。

的e系列节能处理器产品。不仅处理器如此，不少AMD的Radeon HD显卡也开发出了相应的节能版本。例如，无需外接供电的Radeon HD 5700系列和Radeon HD 6800系列等。选择这样的显卡和e系列节能处理器搭配组建稳定的低功耗3A平台，受到了不少网吧用户和节能玩家的喜爱。

更为关键的是，在市场端，AMD没有遇到BUG产品的干扰和缺货的不良影响。Athlon ⅡX2/3/4系列稳步地提升着产品规格，默认频率高达3.1GHz的Athlon Ⅱ X2 255和Athlon Ⅱ X3 445处理器，分别取代了Athlon Ⅱ X2 250和Athlon Ⅱ X3 440处理器的市场定位，继续用高频双核来打压低频双核，并用多物理核心来与Intel双物理核心系列竞争。受玩家欢迎的高性价比四核心Phenom Ⅱ X4 955黑盒处理器，非但没有缺货，还进一步下调了价格，当前报价不足950元，性价比优势比四核心Core i5更明显。在更为高端的Phenom Ⅱ X6产品线上，AMD不仅为我们带来了一款默认主频高达3.3GHz，拥有最高3.7GHz Turbo Core频率的新旗舰——Phenom Ⅱ X6 1100T处理器；还为我们带来了节能版的Phenom Ⅱ X6 1055T处理器。Phenom Ⅱ X6 1100T处理器和Phenom Ⅱ X6 1090T处理器一样仍然为黑盒装，也仍旧定价1699元，而且第一时间就出现在了卖场。相比超过2000元售价的Core i7处理器而言，用Phenom Ⅱ组建高性能平台显然更加实惠；而节能版的Phenom Ⅱ X6 1055T处理器，则在核心数量、核心频率、缓存规格和总线频率上跟普通版Phenom Ⅱ X6 1055T处理器保持了一致。不同的是将TDP进一步下降至95W，对于一款默认频率达到2.8GHz的六核心处理器来说，这样的TDP功耗算是难能可贵了。这不仅是对高端网吧用户充满吸引力；对那些想组建高性能迷你PC的用户，也不失为一个良好的选择。

稳扎稳打的产品更新策略和稳定的供货，显然有利益于建立经销商的信心，更重要的是，能为玩家带来丰富灵活地选择。也因此，为AMD带来了更高的终端市场“点名率”。其实，从《微型计算机》揭晓的2010年读者CPU消费调查的结果中也可以看到，超过50%的选择率也从侧面反映出，自去年来AMD就在DIY市场端获得了广大读者支持的情况。再以笔者所在城市的电脑城为例，经销商们近期推荐和出售得最多的还是AMD平台的产品。实惠的价格是一个诱因，总的来说消费者们还是更愿意选择平台组建灵活，升级兼容性也更好的产品。这一点上AMD向来都做得不错，产品可兼容性横跨了整个Socket AM2/AM2+/AM3平台。不论是新装机还是升级，为消费者留下的空间都非常充足。此外，在CeBIT 2011上，AMD的主板合作伙伴还为我们带来了一个意外的惊喜。

①部分厂商甚至在CeBIT大展上，亮相了兼容“推土机”处理器的AMD8系列Socket AM3接口主板。

本来之前AMD曾说过：“推土机处理器将改用新的封装接口Socket AM3+，并搭配9系列芯片组，不兼容当前主板”。但AMD的主板合作伙伴却宣称，在刷新特制的新版BIOS之后，至少已经有两款AM3主板成功启动了AM3+推土机处理器样品。如果属实，这就将AMD平台的兼容性进一步延伸到未来的Socket AM3+平台上。用户甚至有机会买一块880G主板就能支持未来的“推土机”，对AMD平台老用户来说比较实惠，不必急着换平台就又能享受到新核心处理器的优秀性能了。

总结&展望

总的来说，2011年对于玩家来说是个值得期待的年份，“Sandy Bridge”、APU和“推土机”都会一一亮相。只是第一季度“Sandy Bridge”暂时的不顺，和第二季度才会发布的“推土机”双双将悬念留到了下季度。因此，相对来说第一季的处理器市场稍显平淡。不过，桌面产品策略足够稳健的AMD在零售市场的表现更为出色，激进的Intel却为产品更新换代过程中的兼容问题和本次爆出的设计缺陷问题付出了代价，这直接影响了厂商、经销商和消费者的信心。那么下季度是维持现状，还是两巨头都会打出手中“王牌”来打破僵局呢？大家敬请期待主流桌面APU “Llano”和“推土机”的表现吧。

当前AMD&Intel主流处理器对位表

AMD CPU	配套主板芯片	Intel CPU	配套主板芯片
Athlon Ⅱ X2 250	880G/770	Pentium E5400/E5700	G41
Athlon Ⅱ X2 255	880G/770	Pentium6500K/E7400	P43
Athlon Ⅱ X3 445	880G/770	PentiumG6950	H55
Athlon Ⅱ X4 640	880G/870	Core i3 540	H55
Phenom Ⅱ X2 555/560	770/870	Core i3 540/i3 2100	H55
Phenom Ⅱ X4 955	870	Core i5 760	P55
Phenom Ⅱ X4 965	870	Core i5 2300	P67
Phenom Ⅱ X6 1055T	890FX	Core i7 950	X58
Phenom Ⅱ X6 1090T	890FX	Core i7 950/2600	X58/P67
Phenom Ⅱ X6 1100T	890FX	Core i7 2600	P67

高歌入市，众星捧月

简析Sandy Bridge入市对笔记本电脑市场的影响

文/图 逝水流年

在过去不久的2011年1月，笔记本电脑迎来了其诞生以来的又一个里程碑——CPU与GPU完全融合的英特尔第二代智能处理器Sandy Bridge在1月9日正式对外发布。毫无疑问，它将猛烈冲击当前的笔记本电脑市场，但会在什么时候？用何种方式呢？这也是本文要探讨的问题。

OEM厂商给力，上市步伐加快

“新平台发布-OEM厂商跟进”一直是消费电子市场的处事规则，依据上游厂商影响力的不同，OEM厂商的跟进速度也存在差异。对于英特尔笔记本电脑平台，OEM厂商的跟进几乎可以视为同步，这也是自英特尔发布迅驰平台以来大家默认的原则。但显然厂商对Sandy Bridge的期待强过了之前的任何平台——早在英特尔正式发布之前，联想就已经“提前”在市场铺货基于Sandy Bridge的笔记本电脑，出现了平台尚未发布，产品已经上市的罕见现象。

OEM厂商给力Sandy Bridge主要有两个原因：一是受2010年平板电脑侵袭传统笔记本电脑的影响，笔记本电脑厂商对Sandy Bridge寄予厚望，希望依靠新平台来提升销量，重塑在市场的份额；二是Sandy Bridge提供了卓越的整合架构，仅用单芯片就能提供非凡的娱乐体验，OEM厂商可以借此获得更多产品细分空间，推出更多高性价比产品占领市场。

从市场情况看，OEM厂商对Sandy Bridge的跟进已超出英特尔的意料。原本在1月9日的发布会上，英特尔只是发布了高端的四核产品，1月份的出货也很少，计划中的大面积铺货在2至3月份进行，但从市场看，包括惠普、戴尔、宏碁、联想、华硕和三星等所有一线品牌都在这一阶段上市了各自的四核i7笔记本电脑，价位从6000多元到万元以上不等。这些产品基本都配备高端独立显卡，性价比也较为突出，相比以往，已进入大众选择区间，而不仅仅停留在烧友尝鲜阶段。

尽管受6系列芯片组BUG的影响，计划中的大规模上市时间略有延后（修复BUG的芯片组已于2月14日出货），但保证3月份大量铺货已不成问题，预计最迟4月，市面上将会出现Sandy Bridge笔记本电脑的井喷局面，届时中低端Core i5、i3处理器的加入，将带来大量性价比极为出色的产品。相比上一代Arrandale平台，上市步伐大大加快。

低价入市，旧有平台面临全面清洗

从OEM厂商推出的Sandy Bridge产品看，英特尔在新一代智能平台的定价上并没有采用“先扬后抑”的原则，而很可能是一步到位。表1为国内市场首批同步上市的i7笔记本电脑产品，均配置了高端的四核2630QM处理器，独立显卡也为中高端型号，价格仅在6800元~8600元之间波动。对比1年前Arrandale发布时的首批机型价位，两代i7上市价格最低相差2400元！我们知道，酷睿i7是英特尔的旗舰级产品，主要强调品牌形象，走高端路线，而高端产品通常都是笔记本电脑最有价格水份的一部分。高端产品价格的走低，意味着未来Sandy Bridge产品整体价格体系

表1 国内首批上市新酷睿i7笔记本电脑

	型号	尺寸	处理器	显卡	[illegible]	价格
华硕	N53XI263SV-SL	15.6	i7-2630QM	GT 540M	4G/500G	8599
联想	Y560P-ISE	15.6	i7-2630QM	HD 6550M	2G/750G	7699
联想	Y460P-IS	14	7-2630QM	HD 6550M	2G/750G	6699
宏碁	Aspire 4750G	14	i7-2630QM	GT 540M	4G/500G	7499
宏碁	Aspire 5750G	15 6	i7-2630QM	GT 540M	4G/500G	6800

表2：2010年与2011年酷睿i7差价（相同定位产品对比）

上市时间	型号	尺寸	处理器	显卡	内存/硬盘	上市价	价格差
2010年	联想Y550P-ISE	15.6	i7-720QM	GT 240M	4G/500G	10999	3300
2011年	联想Y560P-ISE	15.6	i7-2630QM	HD 6550M	2G/750G	7699	
2010年	华硕M60J	16	i7-720QM	GT 240M	4G/1TB	11000	2401
2011年	华硕N53	15.6	i7-2630QM	GT 540M	4G/500G	8599	

一开始就考虑到了高性价。

Sandy Bridge走低的价格策略也预示着市场将会更快清洗掉旧有的平台。事实上，从Sandy Bridge发布以来，英特尔Arrandale平台产品已出现降价清货的现象，一些旧款Core i3+GT 540M这样的配置，市场售价已开始跌入4000元以下的价位。早在1月就有消息透露，英特尔将会控制Sandy Bridge处理器的出货量，以完成对酷睿2以及英特尔智能酷睿i处理器的“清理”。6系列芯片组BUG打乱了这一规划，由于芯片召回，OEM厂商在1月底到2月中旬这一阶段出现了无货可出的局面，只能以老款Arrandale平台出货，“清理”旧平台的时间将会比预期的略微延后，预计从4月份开始，旧有平台将开始淡出。

由于Sandy Bridge的低价入市策略，OEM厂商将不得不采取大幅降低售价和提高整机配置的方式来清理旧有平台，4月之前，我们将可能看到大量带有独立显卡配置的Arrandale平台产品上市，而一些旧款则会进行降价处理，大部分13英寸以上的机型会落入5000元的价位，而5000元以上的机型中，Sandy Bridge的比例会逐步增加。

目前Sandy Bridge国内笔记本产品主要集中在联想、宏基、华硕、东芝等品牌中，主流配置均为i7-2630QM四核处理器、500GB硬盘、GT540M或HD6550独立显卡，大部分价位在6500元以上。随着英特尔从2月下旬放量其他型号处理器，Sandy Bridge产品线会愈加丰富，并有望进入到5000元以下的价位段。

或将促使笔记本跨入低利润时代

传统笔记本电脑一直都是需求稳定，利润丰厚的成熟行业，不过最近几年却频频受到新类别产品的侵袭，首先是上网本。2008年，上网本席卷全球，在跟风的大形势下，几乎所有笔记本厂商都大力开发上网本产品，然而形势在2010年急转直下，上网本成了食之无味的鸡肋，消化库存和改善财务状况让笔记本电脑制造商们伤透了脑筋，绝大部分曾经的上网本制造商重新回到传统笔记本电脑市场寻求稳定利润。

2010年，苹果iPad让这个市场风起云涌，在通信和移动终端制造商趋之如骛的情势下，传统笔记本制造商却显得相当淡定，上网本带来的教训让他们选择牢牢站在传统笔记本电脑的一方。当然，为了与新兴市场竞争，除了性能，价格将是主要手段。从2010年下半年开始，包括Arrandale平台在内的产品一直处在降价风潮中，而Sandy Bridge的首发也并未出现价格高企的产品，OEM制造商们已经开始理性对待这一市场，寻求用低利润、高性价比来抗衡入侵他们市场的新兴产品。成熟的研发流程、完善的渠道和熟练的营销推广手段，再借助新平台的攻势，即便是低利润模式下，也能保证稳定和不错的业绩，这比贸然切入新兴市场显然还稳妥得多。

因此，Sandy Bridge带给市场的远非只是卓越的性能，它可能正在改变这一行业的盈利方式，对于消费者而言，无疑是值得庆贺的，它显示，Sandy Bridge将不会有以往平台那样的大幅降价或者贬值情况，如果需要，即可以购买。

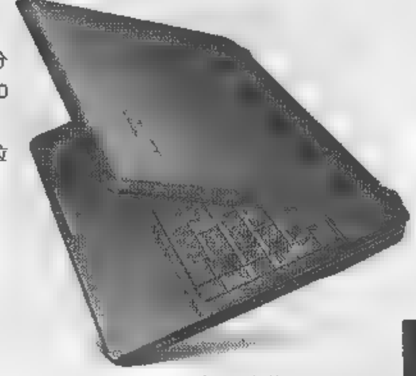
不会与AMD APU产生竞争

2011年，AMD也推出了自己的整合性APU平台。有分析人士认为，两者极为接近的发布时间，以及相似的理念将会在2011年上演一场推波助澜的处理器平台之争。这个分析或许不错，但与APU正面交锋或许不是Sandy Bridge，而是Atom。

AMD Fusion系列加速处理器（APU）也将CPU、

已上市机型简介一：联想IdeaPad Y460P-IFI

IdeaPad Y460P-IFI笔记本沿用了之前Y系列的模具，黑色顶盖与灰色掌托的搭配显得十分协调。外壳采用金属拉丝工艺，大大提升了整机的科技感与视觉冲击力。产品配置14英寸LED背光高清液晶镜面屏，提供JBL专业级扬声器，搭配杜比环绕音效，在同类产品中表现上乘。键盘采用联想高触感设计，呈梯形布局，键帽面积较大，手感出色。配合Windows 7 Home 64位操作系统，Sandy Bridge Core i5平台和新一代AMD Radeon HD 6550M独立显卡，性能较好。



联想Y460P-IFI产品资料

操作系统	Windows 7 Home Basic（家庭基础版）	处理器型号	英特尔酷睿i5 2410M
主频	2.3GHz	内存容量	4GB
硬盘容量	500GB	光驱类型	DVD刻录机
屏幕尺寸	14英寸	屏幕分辨率	1366×768
显卡芯片	AMD Radeon HD 6550M（1GB）	摄像头	集成130万像素摄像头
无线网卡	支持802.11b/g/n	网卡描述	1000Mbps以太网卡
数据接口	4×USB2.0，e-SATA接口，Esata Combo接口	视频接口	VGA，HDMI
尺寸/重量	340×235×20-32.8mm/2.2kg		

参考价格：5999元

GPU以及高速总线融合在一块单一芯片上，被认为是芯片业的一个革命性创新产品，CES 2011大会组委会更是将“电脑硬件最佳设计奖”授予了AMD APU产品。不过，APU面向的是超轻薄笔记本电脑，也即以往的“上网本”市场。AMD高管也在公开场合表示，APU将令“上网本”一词消亡。

APU是一款低功耗平台，尽管性能出色，但无论是市场细分还是性能上，都很难和Sandy Bridge产生交集。英特尔的芯片组召回曾让一些业内人士认为给予了APU很大的机会，但事实上只是厂商在其超轻薄笔记本产品线上加大了对APU产品的支持力度，就如AMD产品与平台市场部副总裁Sobon所言，“由于APU平台机型新品目前尚不算丰富，因此AMD的获利也十分有限。”

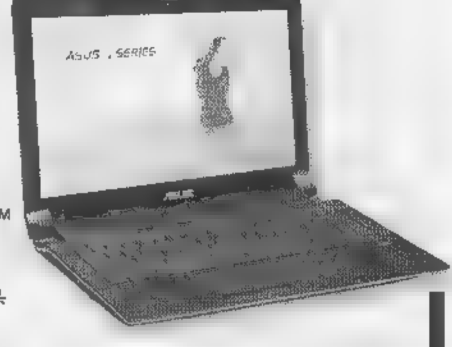
目前AMD的主流移动平台依然为Danube(多瑙河)，特色是搭载三核和四核处理器，使用45nm制造工艺，三芯片架构设计，北桥则整合了Mobility Radeon HD 4200图形核心，支持SATA 6Gbps高速接口、DVI/HDMI/DisplayPort视频扩展接口。这些特性均针对英特尔上一代Arrandale平台。在Sandy Bridge低价铺货的攻势中，AMD可能将只有降价以抵御冲击，并在年内推出新的与Sandy Bridge相对应的竞争平台。

低端移动显卡消亡

测试数据显示，Sandy Bridge内置的Intel HD Graphics 3000核芯显卡性能已接近或超越类似NVIDIA GeForce 310M这样的入门级移动显卡。并且，由于它加入了硬件视频编解码器，在多媒体表现上极为出色，这有可能迫使移动显卡制造商不得不放弃入门级移动显卡这一市场。尽管HD3000在一些游戏表现上还不太尽如人意，考虑到初期驱动程序的不完善（驱动设置界面目前依然十分简陋）和缺乏优化，它的潜能还没有得到充分挖掘。随着Sandy Bridge逐步走上正轨，英特尔会着手处理这些问题，并最大限度发挥出HD3000的潜能。因此，低端独立显卡将不会在基于Sandy Bridge的笔记本电脑上获得应

已上市机型简介二：华硕N53XI263SV-SL

华硕N53XI263SV-SL采用了类似于跑车的流线型设计，整机采用了华硕“美声大师”音效技术，音响效果是一大亮点。产品搭配新酷睿i7 2630QM四核处理器，标称主频为2.0GHz，通过睿频加速技术可提高到2.9GHz。同时，采用了500GB容量的7200r/min高速硬盘、4GB DDR3内存，1GB显存的NVIDIA GeForce GT 540M独立显卡，整体性能不错。15.6英寸显示屏，则适合作为家用娱乐电脑。



华硕 N53X1263SV-SL产品资料

操作系统	Windows 7 Professional（专业版）	处理器型号	英特尔酷睿i7 2630QM
CPU频率	2.0GHz	内存容量	4GB
硬盘容量	500GB	光驱类型	DVD刻录机
屏幕尺寸	15.6英寸	屏幕分辨率	1366×768
显卡芯片	NVIDIA GeForce GT 540M (1GB)	摄像头	内置200万像素摄像头
无线网卡	支持802.11b/g/n	网卡描述	1000Mb/s以太网卡
数据接口	2×USB2.0+1×USB3.0，e-SATA接口	视频接口	VGA，HDMI
尺寸/重量	391×266×39mm/2.71kg		

参考价格：8700元

已上市机型简介三：宏碁Aspire 4750G

宏碁Aspire 4750G (2412G50Mnkk)与上一代产品4741非常相似，都采用了格纹式的顶盖设计，边缘设计也是同样的圆滑。同时，其还采用了宏碁标准的浮萍式键盘设计，手感舒适。产品配置酷睿i5-2410M处理器，主频达到2.3GHz，通过睿频加速技术可达2.9GHz。带有128位1GB DDR3显存的NVIDIA GeForce GT 540M独立显卡，标配2GB DDR3内存，500GB硬盘，足以应对目前主流的游戏需求，性价比不错。

宏碁 4750G (2412G50Mnkk)产品资料

操作系统	Windows 7 Home Basic（家庭基础版）	处理器型号	英特尔酷睿i5 2410M
CPU频率	2.3GHz	内存容量	2GB
硬盘容量	500GB	光驱类型	DVD刻录机
屏幕尺寸	14英寸	屏幕分辨率	1366×768
显卡芯片	NVIDIA GeForce GT 540M (1GB)	摄像头	130万像素摄像头
无线网卡	支持802.11b/g/n无线协议	网卡描述	1000Mb/s以太网卡
数据接口	2×USB2.0+1×USB3.0	视频接口	VGA，HDMI
尺寸/重量	342×245×25.5-31.9mm/2.2kg		

参考价格：5000元

用，一些诸如HD5400系列这样的移动显卡尽管提供DirectX 11支持，性能也超越GMA HD3000，但很可能不会被OEM厂商纳入Sandy Bridge产品中。因为成本增加的同时（GPU+显存芯片），并不能给人性能提升的明显感受。这些产品很可能会在Sandy Bridge正式全面上市的这一阶段，大量涌入Arrandale平台，在市场中低价抛售，价格区间可能会下探至3500元以下，对购买Arrandale平台机型的用户，这是一个好消息。

表3 Sandy Bridge移动平台CPU一览

	核心/线程		处理器型号	CPU时钟频率 标准模式	CPU时钟频率 Turbo模式 (1C/2C/4C)	GPU时钟频率 标准模式	GPU时钟频率 Turbo	L3 Cache	TDP功耗
旗舰		Core i7 Extreme	2920XM	2.5GHz	3.5/3.4/3.2GHz		1300MHz	8MB	55W
高端			2820QM	2.3GHz	3.4/3.3/3.1GHz				
			2720QM	2.2GHz	3.3/3.2/3.0GHz				
	4 (8)		2715QE	2.1GHz	3.0/2.9/2.8GHz	650MHz			
			2710QE				1200MHz	6MB	45W
			2635QM	2.0GHz	2.9/2.8/2.6GHz				
		Core i7	2630QM	2.0GHz	2.9/2.8/2.6GHz		1100MHz		
主流			2620M	2.7GHz	3.4/3.2GHz		1300MHz		35W
			2649M	2.3GHz	3.2/2.9GHz	500MHz	1100MHz	4MB	25W
			2629M	2.1GHz	3.0/2.7GHz				
			2657M	1.6GHz	2.7/2.4GHz		1000MHz		
	2 (4)		2617M	1.5GHz	2.6/2.3GHz	350MHz	950MHz		17W
			2537M	1.4GHz	2.3/2.0GHz		900MHz		
			2540M	2.6GHz	3.3/3.1GHz		1300MHz		
		Core i5	2520M	2.5GHz	3.2/3.0GHz				
			2515E			650MHz		3MB	35W
			2510E				1100MHz		
			2410M	2.3GHz	2.9/2.6GHz				
		Core i3	2310M	2.1GHz	N/A				

Sandy Bridge现在值得购买吗？

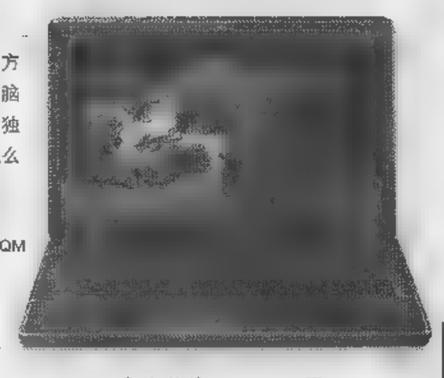
在业界，英特尔一直恪守着摩尔定律，在笔记本电脑的性能和价格上不断突破，Sandy Bridge似乎突破了其中18个月的时间线。OEM制造商无论在推出成品的时间和价格上都较以往有了极大的突破，特别是产品售价上，首批高端配置最低6000多元的价位在这个充满通胀的环境中显得分外有诚意。

如果你近期有购买笔记本电脑的打算，我们认为Sandy Bridge是一个很好的选择，这不是尝鲜，而是真正的应用！随着6系列芯片组BUG的修复，以及英特尔加快Sandy Bridge中低端型号产品的出货，市场上正在迎来第二批Sandy Bridge笔记本电脑产品，我们预计这批产品会在3月初全面上市，而大规模的上市时间则要在4月份以后。

基于上述关于Sandy Bridge低价入市的分析，新款Sandy Bridge之后出现大幅跳水的几率并不大（在其他新平台公布之前），即便是首批产品，由于均为高端四核配置，短期内降价的空间也不多，性价比也十分突出，因此，十分值得追求高性能的用户选择。相反，对于老款Arrandale平台，受清货因素影响，近段时间则可能面临频繁地调价，反而更适合持币观望，在4月份之后再入市选购。

已上市机型简介四：东芝Qosmio X500

东芝Qosmio X500主打影音娱乐，外观设计极富特色，拥有红黑混配的经典配色方案。产品提供独有的轻触式多媒体面板，配合著名的Harman/Kardon扬声器，让笔记本电脑也能够播放出极具表现力的音质。同时，新平台也搭载强悍的NVIDIA GeForce GTX 460M独立显卡，游戏娱乐性能得到大幅度的提升。不过作为东芝的旗舰机型，价格上显得不怎么亲民，降价空间较多。



东芝 X500-01r产品资料

操作系统	Windows 7 Home Basic（家庭基础版）	处理器型号	英特尔酷睿i7 2630QM
处理器主频	2.0GHz	内存容量	4GB
硬盘容量	500GB	光驱类型	无内置光驱
屏幕尺寸	18.4英寸	屏幕分辨率	1920×1080
显卡芯片	NVIDIA GeForce GTX 460M (1GB)	摄像头	无
无线网卡	支持802.11b/g/n无线协议	网卡描述	1000Mb/s以太网卡
数据接口	3×USB2.0	视频接口	VGA、HDMI
尺寸/重量	442.6×294.2×41.5-46.5mm/4.6kg		

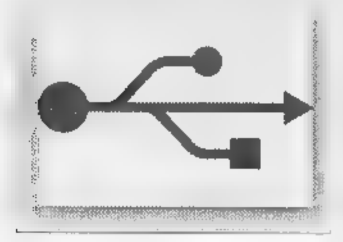
参考价格：12999元

标准大解析之 细说USB那些事儿

有一位朋友一直和我们的生活息息相关，它其貌不扬，且随处可见。它让闪盘、打印机、摄像头、鼠标等设备都乖乖地为我们工作，它便是USB接口。

文/图 木精灵

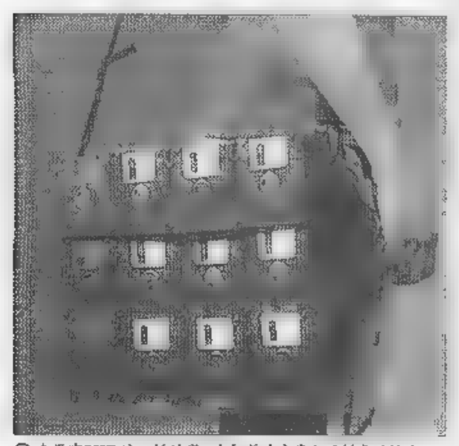
你可能没用过eSATA接口，你可能不知道PATA接口是什么，你也可能压根儿就没听过COM接口的存在，但是，要说你没用过USB接口设备，估计没人会相信。看看你的身边，手机、MP3、移动硬盘、鼠标、闪盘、数码相机……它们都在接受着USB接口的恩惠！我们不妨假设一下，如果没有USB这小东西，会给我们的生活带来多大的不便呢？那么，USB究竟是何方神圣，能有如此能耐？下面且听笔者为你细细道来。



USB接口Logo

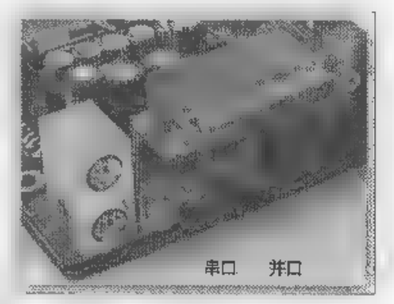
USB诞生前的混沌时代

现如今，我们拷贝点数据，不是用闪盘就是用移动硬盘。前者少说也有2GB的容量，后者更是有500GB或1TB的惊人海量！然而，在USB存储设备诞生之前，如果你想拷贝文件，最便捷的方法就是请出软盘“大哥”。在USB尚未崛起的岁月里，是软盘扛起了一片天地。一张3.5英寸的软盘容量只有1.44MB，在那个年代不算小了。但现在看来，这样的容量连一张图片也难以容纳。此外，软盘还不能独立工作，必须搭配上一个软驱才能使用。如果你所需拷贝数据的电脑，刚好没有软驱，那此时的软盘便无用武之地。



在没有USB接口的时代，出行前请先带上足够多的软盘。

那个软盘横行的年代，统治天下的还有串行接口和并行接口。当时，电脑的外设种类非常之少，常见的也就是键盘、鼠标和打印机扫描仪而已，而它们用到的接口正是串行接口和并行接口。

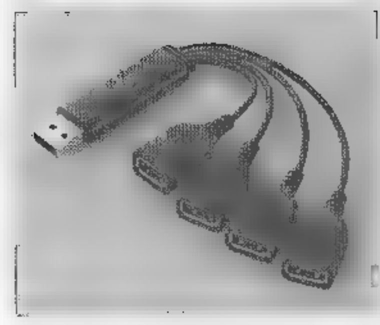


25针的D型口就是并口（上），9针的则是串口（下）。

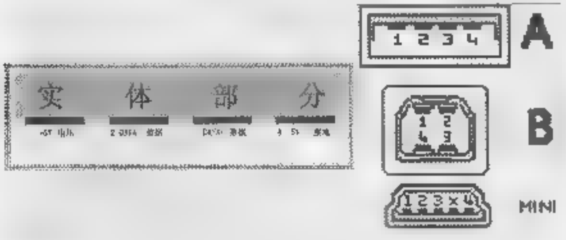
串口和并口有两个致命伤，一是数据传输速度太令人失望了！二是每个串口或并口只能连接一个设备，而一台个人电脑顶多也就有两个串口和一个并口，根本不够用。随着时代的进步，各种新奇的电子产品相继问世，串口和并口也开始日益显得苍老，它们被后起之秀取代也就成为了必然。

一声巨响，送来了USB

USB的全称是“通用串行总线”，英文名称是Universal Serial Bus，这小家伙可是经历了一番风雨才成长起来的。时间回溯到1994年，IBM、微软、英特尔、NEC、Compaq、Digital、Nortel等巨头齐聚一堂，为了解决以传输速度为首的几个问题而共同商讨。最终，一个新的低成本解决方案被孕育而生，这就是最早USB的概念。直到翌年11月，USB通用串行总线规范才最终发布。规范表明USB设备使用5V电压供电，拥有更高的传输速度，并且支持即插即用和热拔插。USB接口最高可通过集线器


常见的USB Hub

(Hub)扩展多达127个外设，带宽由各个设备均分，这就好比一个小区的自来水管道，通过分流管口将水流分配到具体的各个房间。如此先进的特性使得众巨头信心满满，他们相信很快USB就将雄霸天下。另外，这个规范也是用来形成统一的个人电脑外设接口标准，各种外部设备都需要依照此标准设计产品，以保障完美的通用性和兼容性。



USB接口规范

生不逢时的USB 1.0：

转眼就到了1996年，随着USB 1.0规范的发布，USB正式实用化，众巨头决定大力推广之。第一代USB拥有1.5Mb/s的传输速度，比起并口还要快上不少。USB的接口部分（公口）有4个针脚，分别做供电、数据传输（正负）和接地之用。针脚的减少让接口更加苗条，插拔更加方便，抗干扰能力也更强。

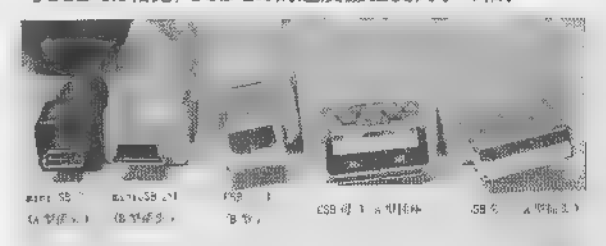
USB 1.0支持热插拔、传输速度快，本来应该是大有市场。然而，一个新接口要想获得成功，光靠自身实力，似乎并不够，还需要主流操作系统的鼎力支持、硬件厂商的普遍认同以及配套的设备大量诞生才可以，USB 1.0这几点都不具备。当时主流的Windows 95操作系统压根就不支持出生茅庐的USB 1.0。同样，配套的外设也寥寥无几，不少芯片组虽然原生支持了这小家伙，但主板厂商并不领情，板子上很难看到有USB 1.0接口的身影。至此，众巨头无奈地发现，USB 1.0标准似乎谈不上成功。

力挽狂澜的USB 1.1

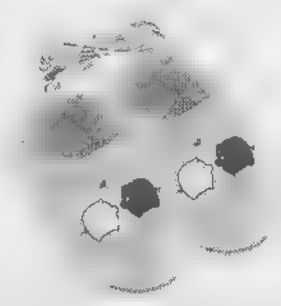
1998年，业界巨头们总结了以往的经验教训，发布了经过修订升级的USB 1.1规范。新标准使得传输分为“高速”和“低速”两种模式，用以适应不同的设备。其中高速模式下传输速率可达12Mb/s，低速仍然为1.5Mb/s，另外USB的稳定性和可靠性也得到了加强。普及方面，微软的新操作系统Windows 98承诺完全支持USB，这让巨头们看到了一丝希望。随着Windows 98的正式发布，商业方面取得了巨大的成功，销量非常之高，主板厂商也跟风支持，这才使得USB 1.1“咸鱼翻身”，迅速踏上了普及之路。

经久不衰的USB 2.0

随着千禧年的到来，科技的进步越来越迅速地体现在人们的日常生活中，生活的节奏也变得越来越快。随着电脑游戏和视频、音乐等文件的体积变大，人们不只是盼着硬盘增容，对传输速度的要求也越来越高。在此时刻，USB 2.0应运而生，带来了480Mb/s的传输速度，要知道，与USB 1.1相比，USB 2.0的速度整整提高了40倍！


主流USB 2.0接口一览

新的USB 2.0规范是在上一代USB 1.1的基础上改进而来，外部设备之间也可直连通信，并且从此诞生了向下兼容的传统，免去了用户升级换代的麻烦。此外，史上最成功的Windows XP系统依然保持了对它的完美支持，主板厂商也越来越发觉到了USB 2.0的潜力，外围设备制造商的行动也愈发频繁。


通过USB接口供电的暖脚器

USB 2.0的诞生有着独特的意义，它带来了USB相关设备的全面繁荣。USB接口不再只做数据传输之用，取暖袋、音响、游戏外设、网卡、电视卡……那些看似和USB接口毫不相关的设备开始从四面八方汇聚而来，一时间，似乎我们身边所有的设备都能和USB联系在一起。此时，再也没有谁能撼动USB在民用领域的霸主地位。时至今日，如果有人问你，电脑上最多的接口是什么，那一定是USB 2.0接口无疑。同时，USB 2.0接口还从“幕后”走到了“幕前”，我们能在许多机箱的正面看到它的身影。

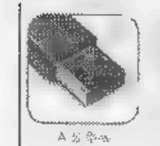
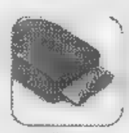
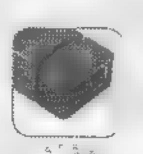
任重道远的USB 3.0

2008年末，距离经典的USB 2.0问世已经过去了8个年头，8年已经足以改变一个接口的命运。对于USB 2.0来说，面临的压力和责任也是空前的巨大。面对我们身边动辄几十个GB的电影和游戏，480Mb/s的传输速度简直是慢如蜗牛！如果不想把大把大把的时间耗在等待进度条上，那么升级接口便是个必然的选择。

USB 3.0规范的标志

为此，世界各大厂商再次聚首，打造出了新一代USB标准——USB 3.0。新标准依然是在之前的版本上改进升级而来，最不可思议的是，它的传输速率居然提高到了4.8Gb/s，在速度上全面超越了所有的外设接口，成为了当之无愧的外设接口之王。

速度的提升得益于物理接口上的改进。USB 3.0的针脚增加到了8个，其中增加的四个针脚用于接收和传输信号，并采用双向数据传输模式。正是额外增加的4条（2对）线路提供了“SuperSpeed USB”所需带宽的支持。这就好比在一座桥的两边修起了两座复线桥，“运力”自然大幅提升咯！

USB 3.0接口一览

结构上的改进也带来了外观上的变化，从外观上我们就能看到USB 3.0接口与前辈们的明显不同。首先是颜色上，USB 3.0普遍以蓝色标识，这样可以有效防止用户因误插接口而带来的传输性能下降。此外，传统的B型公头已经不能容纳8个针脚共存，因此B型公头开始变得更大更宽。

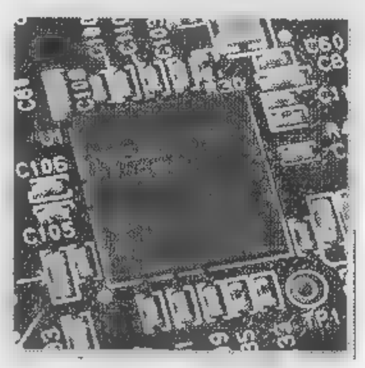
在保持了向下兼容的同时，USB 3.0还引入了电源管理功能，支持待机、休眠和暂停等状态，它的最小工作电压也从4.4V下降到了4V，可以最大化地节约电能消耗。USB 3.0的电源负载为150毫安，比USB 2.0提高了50毫安，这样，在通过USB 3.0接口为外部设备充电时，会更加迅速。

目前USB 3.0接口已经被大部分主板厂商接受，下游的相关产品也越来越多，普及只是时间的问题。接口速度虽然大幅提升，但设备自身的速度远没有达到，大部分硬盘的内部传输速率徘徊在100MB/s左右，闪盘速度更低。所以USB 3.0是非常“超前”的，存储厂商还需要加把劲才是。

USB的大脑——控制芯片

有人可能会问，USB这家伙靠什么工作呢？答案当然是控制芯片，就像网卡、声卡也是需要单独的芯片控制一样。USB控制芯片的种类分为外置型与整合型，目前只有USB 3.0是独立出来的外置芯片，主流的USB 2.0早已整合进了芯片组了中。

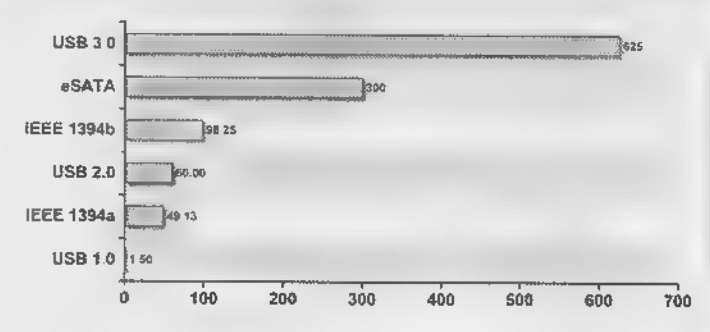
这些独立出来的USB 3.0控制芯片很可能会是昙花一现，据称，不久以后，英特尔的7系列芯片组以及AMD的推土机平台都可能会提供USB 3.0的原生支持。届时，那些第三方芯片就将会陆续退出历史的舞台。不过，这样能让主板厂商节约些许成本，消费者也能得到实惠。


目前主流的USB 3.0解决方案为NEC的D720200F1

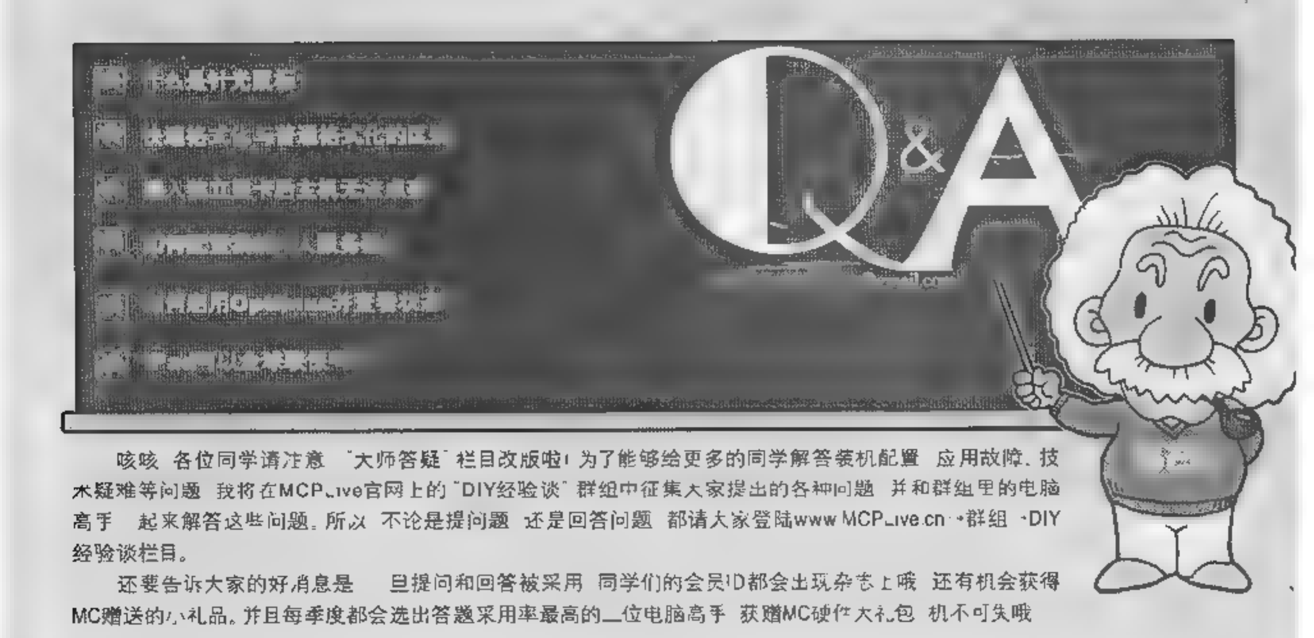
总结

相信，通过以上的介绍，大家已经对USB有所了解了，诚然，USB的出现为我们的生活带来了极大的改变，不但加快了我们生活的节奏，同时，也让我们的生活更加多彩。目前，市面上主要以USB 2.0和USB 3.0的接口为主，由于成本、技术等多方面的原因，这两代接口在较长的时间里会一直共存下去。不过，在功能上可能会发挥一定的变化。USB 3.0以绝对的速度优势将成为数据传输的主力，而USB 2.0则会以低廉的成本优势成为其它外设的主要连接口。

移动设备接口理论传输速度（单位：MB/s）



不同移动设备接口速度对比



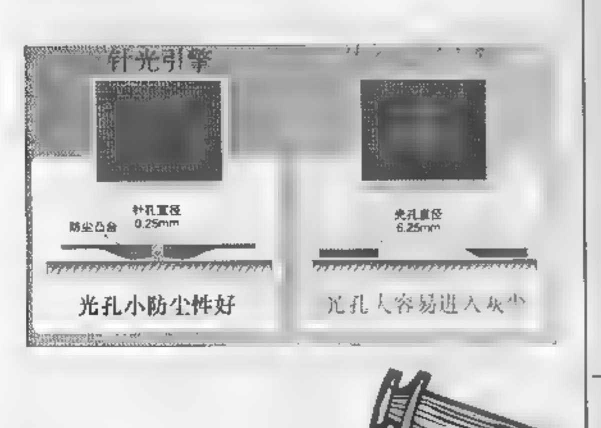
咳咳 各位同学请注意 "大师答疑"栏目改版啦！为了能够给更多的同学解答装机配置 应用故障、技术疑难等问题 我将在MCPLive官网上的"DIY经验谈"群组中征集大家提出的各种问题 并和群组里的电脑高手 起来解答这些问题。所以 不论是提问题 还是回答问题 都请大家登陆www.MCPLive.cn→群组→DIY经验谈栏目。

还要告诉大家的好消息是 旦提问和回答被采用 同学们的会员ID都会出现杂志上哦 还有机会获得MC赠送的小礼品。并且每季度都会选出答题采用率最高的三位电脑高手 获赠MC硬件大礼包 机不可失哦

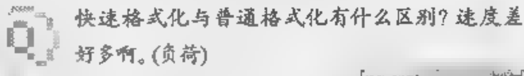
什么是针光鼠标？

最近我看到新出了一种针光鼠标，号称比蓝光鼠标更先进，这是怎么一回事？光学鼠标又升级了？(harrychen)

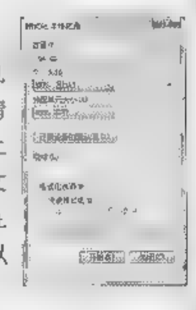
"针光"并非独立于红色激光、蓝色激光之外的新光源，它仍然使用的是红色激光，不同之处在于激光的定位技术有了创新。相比传统光学引擎的倾斜式入射角的结构，针光引擎采用的是垂直式的直接结构，提高了对各类材质的辨识能力，可以在玻璃、毛毯等材质上顺畅移动。因此从过界能力上来说，针光鼠标的确是目前最先进的。



快速格式化与普通格式化的区别



快速格式化与普通格式化有什么区别？速度差好多啊。(负荷)



两种都是高级格式化，区别在于快速格式化仅仅是清掉FAT表，使系统认为盘上没有文件了，并不真正格式化硬盘，文件还是在硬盘上的。普通格式化是在每个数据区块中填写零，完全覆盖以往的数据。(603170673)

插入独立显卡后主机无法点亮

近期，我于2007年12月购买的Radeon X1950 GT显卡引发了主机故障。故障表现为，将该显卡插入主板后开机，CPU和显卡的散热器风扇转动了一下，然后即断电停机；更换另外一块显卡，主机即启动正常；拔掉显卡，在无显卡的状态下开机，主机通电正常。请各位朋友帮忙诊断下，究竟是哪里出了故障。(wohewanjun)

可能你的电源里面有的电容已经鼓包了，导致电源带不动你那块显卡，借一个好一点的电源试试看。(s1122)

从故障现象来看，嫌疑最大的就是显卡和电源，要么是显卡已经损坏，要么是电源老化后负载能力下降。建议把显卡换到其他主机上开机，就能判断出故障源头。

如何配置我的个人服务器?

Q 我的用途是个人Web服务器+FTP服务器+挂机下载和挂机游戏，想搞成机架服务器插到机柜里面去，通过远程来实现我的用途，该使用什么样的配置呢？最好是DIY而不是购买品牌服务器。(chouruyan)

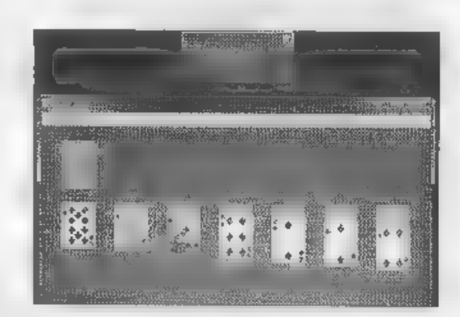
A 首先建议采用1U的机架式服务器机箱，当然这种机箱的散热风扇噪音极大。看你的应用，CPU使用Pentium D E2180就已经足够了；硬盘最好组建RAID 5磁盘阵列，性能和安全性都有保障；内存需要8GB，最好选择ECC内存并使用入门级服务器主板。(lilo)

如果你的服务器访问量较大，CPU建议使用Xeon X3430，搭配Intel S3420GPV主板，该主板具有双千兆网卡，支持四根ECC内存和RAID 5磁盘阵列，内存和硬盘容量看你自己的需求，搭配2GB内存和1TB硬盘时的整体价格在4000元左右。如果你不需要挂机游戏的话，还可以考虑使用1U NAS，成本和故障率更低，使用也很方便，例如Synology RackStation RS411。

如何启用Optimus并查看状态?

Q 支持Optimus(优驰)技术的笔记本电脑，只要装好了NVIDIA显卡驱动，Optimus就启用了吗？如何看现在用的是独立显卡还是集成显卡呢？(johnlucifer)

A 目前新的NVIDIA显卡移动版驱动程序都加入对Optimus的支持，只要装好该驱动程序，笔记本电脑就能自动启用Optimus技术。并且在使用过程中，Optimus会自动切换，不需要人工干预。如果要查看Optimus的工作状态，则需安装一款名为“GPU State Viewer”的监测软件，它会在笔记本电脑的显示屏上会显示Optimus的状态，显示“OFF”表示正在使用集成显卡，显示“ON”表示正在使用独立显卡。



iPad可以全球联保吗?

Q iPad如此火热，我在出境旅游时忍不住买了一台。现在担心的是，我的iPad如果出现故障，在内地可以享受售后服务吗？(CC)

A iPad属于全球联保的产品，也就说，只要还在保修期内，都可以到当地的苹果维修点进行维修。要想知道当地有没有授权维修点，可以登录http://www.apple.com.cn/support/applecare/aasp，在页面左侧选择你所在的城市即可找到你所在城市的苹果授权维修点。拿去维修时，记得带上保修凭证、三包卡或有效购机凭证即可。(梁健文)

Apple 授权服务商 (Apple Authorized Service Provider Locator)

邮箱：salon.mc@gmail.com
群组 http://group.mcplive.cn

[您的需求万变，我们的努力不变！]

《微型计算机》
MC官方读者群II群：
102111374
高清交流俱乐部II群：
125745093

专题渐欲迷人眼

《CeBIT 2011》、《如果·购 春季装机》和《3·15》是MC本期为大家全力打造并呈现的一个大型专题。其中，《CeBIT 2011》是由MC特派记者亲临汉诺威后，带来的新鲜热辣的资讯酷评；而《如果·购 春季装机》以互动活动为主，至于你的写配置单功力如何，出来与广大MCer比一比才知道；重头戏《3·15》本次除了关注维权，更将目光投向售前的设计端，值得期待。

热爱官网的都看过来

我想发起一个关于官网该增设那些板块的投票，如：虚拟配置、疑难问答(类似百度知道，但只限于IT知识)、下载模块、分享模块等等。诸位能否再给我想想还应添加些什么？(忠实读者 ALJ)

玛丽欧：话说，这需要怎样的一种情感才能有如此自发的共同创造精神，我代表MC感谢大家对我们官网的热爱，《MC读编心语》无条件支持，请全国读者登录group.mcplive.cn一起来帮ALJ读者投票吧。

关注平板

我一直关注平板的发展，但却没有入手，主要是个人觉得平板的定位还不太明确，比性能，它不如笔记本电脑，注定它只能在功能扩展上发展。而我自己又是一个摄影爱好者，需要边拍边处理，笔记本电脑长期不离身，但所有的平板和笔记本电脑都只支持HDMI输出，没输入，所以想问问万能的MC，平板为什么不提供输入的功能啊？如果有的话，相信很多摄影爱好者会抢着要。(忠实读者 hiilow)

玛丽欧：有请MC编辑的平板王子伍健来回答你的问题。

伍键：为何一定要HDMI输入呢，其实无论平板还是笔记本电脑，它们都不是纯粹的显示器。而要想实现你所说的数码伴侣功能并不需要这么复杂，目前市面上已经有不少平板支持存储卡读取，或用数据线连上单反相机通过OTG功能直接读取。而类似数码伴侣的功能的平板产品我们也会在今后的相关产品测试中加以关注。此外，大家也可把自己对平板的使用需求发给我们，MC会及时给大家提供选购建议，或者策划满足大家应用需求的选题。

配置请照顾一下入门级用户

建议MC加多一些低端产品的DIY组装建议，如果再能带上一些升级方案就更完美了。(忠实读者 qq5155)

玛丽欧：看书不仔细，请自觉面壁10分钟。在每期的《价格传真》栏目中，我们都会提供4种主题或定位的装机配置建议给大家，如果根据你自己的应用对某配置有特别要求的话，不妨E-Mail给小林(mc_price@cniti.cn)，让他给你开小灶。

哪些才应该出现在MC里

我想知道的是MC内那些有关手机和数码相机的栏目啥时候取消？手机和数码相机等数码产品虽然和电脑有沾边，但大部分人不会没事就把这些东西放电脑上用，最多就是拷贝资料图片而已。(忠实读者 heroyours)

玛丽欧：根据这一段话，我们更认为对智能手机的介绍不仅不能取消，还要下大力气来制作。亲爱的heroyours读者，你可知道拷贝资料并非它们的主要功能，那有闪盘或移动硬盘就够了。你可知道智能手机、数码产品以及PC/NB之间已经可以实现互联应用？你可知道智能手机、平板电脑正在我们的移动互联多媒体生活中扮演越来越重要的角色，那么，作为MCer的你，还不赶快通过《平板·智能手机》栏目给自己充充电的话，离OUT不远了。

减压小秘方

MC的编辑们在工作紧张的时候靠什么减压？别告诉我是玩《愤怒的小鸟》！(忠实读者 wh008)

玛丽欧：玩游戏？那在工作紧张的时间里是件大奢侈事儿。不过我们也确实有自己减压的秘密小花园——MC兄弟姐妹QQ群，累了的时候，大家在群里随便找个话题就能一番神侃兼YY。

对舒解疲累和压力可谓有神奇功效，最重要的是可以速战速决，不费时间。

编辑们芳龄几何

MC编辑们的年龄层次大概是什么情况？70后？80后？90后？(忠实读者 slan7777)

玛丽欧：79后83前是编辑部的中流砥柱，占到全员人数的80%左右，更老一点的，基本属于领导阶层，而84年后的，是我们的新新生力军。感觉到了吗，咱们还算是一个有青春有活力的团队吧？

编辑部有环保举动吗

我是搞安全环保工作的，我想问问MC的编辑们在工作中是如何响应国家号召节能减排的？(忠实读者 wh008)

玛丽欧：自从响应国家号召节能减排以来，我们再也不通宵下载不关机了，公司给配的电源功率也以够用为准了，稿件二审全都无纸化了，总之，能省能减排的，咱一定遵照执行。

小心，有人在刷分

大家都知道，咱官网增加积分一般需要进行发表日志、群组发帖/回帖、给好友留言/打招呼等动作，而有个别ID我从没看到过他们在论坛参与讨论，但每天的却能增加积分的上限，而且，这些ID的共同点都一样：恰好10位好友、人气值低、不开放空间、来自同一地区等，是不是可以说明这些人在利用漏洞刷积分？(忠实读者 ultrakiller)

玛丽欧：没想到这次力度空前的兔年春节官网积分活动不仅给大家带去了惊喜，还挖掘出一批具备侦查能力的细心读者。请大家放心，Bug已经解决，MC会保证活动的公平性，趁现在年初，大家可要抓紧积累今年的经验值哦。PS.积分活动的奖品已经全部寄出了，大家注意查收。

我不喜欢重口味

今天上课偷偷看MC时，没想到旁边的女生对我提意见了："你能不能不看这书啊，不知道有股怪味吗？"我拿起来自己闻了一下，果然有股让人不舒服的味道，黑白页还好，彩页的味道真是让人难受。以前可能是看MC太入迷没有注意，望尽快解决。(忠实读者 双皮奶)

玛丽欧：这主要是因为杂志印刷好之后就被立即成捆打包了，油墨的味道集体被捂在打包袋里没散发出去，我们建议你拿到杂志后，先在空气流通的地方前后翻动一下，让味道稍微挥发一些再看。

你会用移动手持设备参与文章评论吗？

每篇文章都设置一个讨论主题，然后再给个链接转换成QR二维码附在相应文章结尾处，这样的话，智能手持设备的读者就可以及时、便捷地参与讨论了。(忠实读者 Easy.Wong)

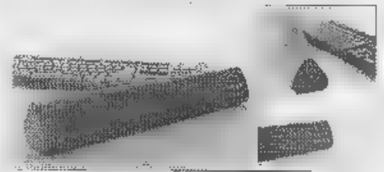
玛丽欧：提议非常好，但不知道是否代表了大多数读者的意见，这样吧，咱们一起来作一个调查，请所有读者登录 http//act.mcplive.cn告诉我们你的想法。

麻雀虽小，五脏俱全

499元映泰全固态高清小板TA880G

映泰T系列家族再添高清小板成员TA880G，售价仅499元。这款主板采用MATX板型、全固态用料、四相供电设计，基于AMD 880G+SB710芯片组，支持HT3.0总线、AM3接口系列处理器，主板集成了ATi Radeon HD 4250显卡，可以满足家庭高清用户需求。接口方面，TA880G提供两根支持DDR3的内存插槽，4个SATA2.0接口。TA880G集成6声道HD声卡，Realtek RTL8111E千兆以太网卡，提供了HDMI/DVI/VGA全面的视频输出接口，而且支持一键开核、一键加速功能。TA880G主板还支持映泰独家的G.P.U节能及高清遥控技术，对于想要在客户享受高清的朋友们来说，TA880G是一个非常不错的选择。

超级火箭炮 朗琴卡秋莎旗舰版重装上市



朗琴卡秋莎(H3000)旗舰版微型音响，拥有出色的工业设计，外形呈与火箭炮相似的长条形，时尚的内显式LED显示屏设计，配合光洁的镜面处理，低调中更显优雅韵味。卡秋莎(H3000)旗舰版采用独特的双独立声学腔体，同时内置双低频辐射器和双通道低功耗数字功放，运用专利的"Turbo Bass"(劲低音)技术，低音表现尤为不俗，声音细节处理也十分到位。功能方面，卡秋莎(H3000)旗舰版集成了单独USB声卡，并支持APE、FLAC等无损音频格式，具有得天独厚的音源优势。其USB/锂电池双供电模式，既可接入笔记本电脑或台式电脑作为桌面音箱使用，也可脱离电脑作为床头或户外音响使用。同时，该产品还标配微型遥控器，实属一款值得推荐的家居音响。另外，卡秋莎(H3000)标准版也将同步发售。

全新线控设计 宾果B320随触随变

为了提升耳机使用更贴合用户手感的需要，宾果在目前的耳机产品上都采用了最新的线控设计，其中宾果B320耳机是最先使用新线控的耳机。同时，这款市售68元的耳机麦克风也为消费者带来了全新时尚体验。它目前拥有黑、蓝、粉三种颜色款式，其中蓝色和粉色款在头梁处为白色，外观鲜活可爱，黑色仅为全黑款，外观冷酷帅气。无论是型男还是靓女，相信都可以找到适合自己的一款。

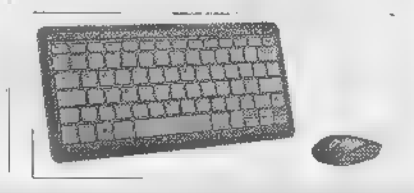
公版更省电 GTX560Ti功耗保护揭密

所谓的功耗保护机制，是NVIDIA为防止显卡因GPU负载过高，核心温度急剧上升所引起的产品永久性损坏，而在PCB上专门设置的功耗监控电路，用于实时监控PCI-E、8pin和6pin的供电情况。当GPU温度超过某一临界值，功耗监控电路就会根据BIOS预定设置，配合显卡驱动对GPU进行适当的降低频率和电压，把功耗控制在一个合理值，以此来达到对产品的保护。公版设计的双敏无极2 GTX560Ti DDR5黄金版在PCB上设计的功耗保护电路，在GPU超过负载的情况下，可通过频率和电压的调节，将显卡功耗限制在合理水平内，避免显卡的因长期负载运导致物理损伤。相对于市面上非公版GTX560Ti的PCB设计，公版设计，带有功耗保护电路的双敏无极2 GTX560Ti DDR5黄金版，更值得高端玩家关注。

键鼠新体验 多彩HTPC键鼠套件激情上市

多彩科技在2011年推出的蝶恋花2100G键鼠套件，以纯色(黑、白、粉)为主调，并创意地采用了清素淡雅的花纹设计，别具一格。该套件是专为HTPC用户量身定制的一款产品，其中键盘采用60%键盘设计，体积小巧，轻盈超薄，新一代悬浮式巧克力键帽配独特的剪刀角架构设计，触感轻柔，手感舒适；套件中的鼠标则具有800dpi的分辨率，4000fps的扫描频率，定位快速精准。零延迟2.4GHz无线传输技术的使用，使操作距离长达10米，HTPC用户操控自如。同时多彩新推出的键鼠产品都采用了全新的包装设计，主要运用了新的环保的包装材料及巧妙的工艺手段，更加安全方便。相信全新的包装将给消费带来了全新的视觉感受，也会更受市场欢迎。

天敏DPF812M数码相框 清新富有诗意



厂商简讯

>> 从即日起，凡购买索泰GT440毁灭者即可获得价值99元的朗琴韵动X3典藏版微型音响，购买索泰GTX460至尊版即可获得价值218元的朗琴天梭T6微型音响。

>> 2011年2月1日~3月31日期间，凡购买航嘉御福王机箱的消费者，即可一配一获赠价值68元的休闲背包一个。详情情登陆航嘉官方网站查询http://www.belson.com.cn/，全国经销商联系方式网址查询：http://www.belson.com.cn/sales/default.asp。

>> 目前购买长城显示器GOLF系列L2588Plus、Z2088Plus、L2288Plus、L2088Plus这几款产品的消费者可以享受到长城"炫彩新春 触触动心 款款有礼"的促销活动，可免费获赠"兔年给力大礼包"，心动就快行动吧!

>> 2011年2月22日，知名IT外设厂家双飞燕在北京国家会议中心举办了题为"缜密针光 精致体验"双飞燕二代光学技术暨新品发布会。

>> 来自全球顶级AIB厂商蓝宝旗下的HD5770 512M黄金版显卡近日全新到货，售价仅749元，有兴趣的玩家千万要抓紧机会了。

>> 迪兰HD5770 1G Eyefinity 5显卡目前再次到货，报价仅899元，比之前便宜不少。该卡自带5个MINI Displayport接口，能够实现五屏输出。

>> 是否带有USB3.0接口已经是众多消费者选择主板时的

近日，天敏科技推出一款清新富有诗意的数码相框——DPF812M。设计精美的DPF812M采用纯白超薄外壳，外形大方，并具时尚感；可用于日常家居摆设，也可用于送礼或商务展示等。这款相框采用8英寸4:3的LED液晶屏，分辨率达800×600，色彩细腻，图像显示清晰，且有丰富的幻灯片变换效果，并还支持重力感应功能，图片能随摆放方向改变显示方向。除了图片播放，DPF812M还有齐全的影音功能，支持MP3、WMA、WAV音乐文件和MPEG-1/2/4、H.263、3GP等视频文件的播放，带给用户更多娱乐。另外，它还支持TXT电子书阅读功能，非常实用。同时还设置了时钟、日历等功能，并可以与图片幻灯片合一电子桌面的方式一起展现，并可遥控操作。同时，用户还可自由定制与修改开机LOGO或图片，更加人性化。

时尚便携多功能音箱 奥尼D508上市

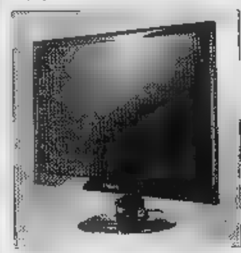
奥尼D508是一款时尚的多功能便携音箱，表面使用的钢琴烤漆工艺更显高贵典雅。在功能上，奥尼D508采用了智能设计，可支持闪盘、microSD、TF卡即插即放、AUX音频播放和FM自动收音功能，可调频收音自动搜索，自动存储记忆。而在接口方面，奥尼D508可轻松接驳笔记本、数码音乐播放器、手机等广泛视听产品和各类音源。在音质方面，奥尼D508内置炮道形无源辐射器，使低频增益，音质强劲有力。在供电方面，奥尼D508采用了超大容量锂电池和USB双供电模式，无论是室内还是室外都可以欣赏美妙的音乐。而奥尼D508机身设计的前进、后退、暂停、模式转换快捷键可更人性化操作。该款目前上市报价为199元，喜欢的朋友还不赶快行动。

一个重要因素。春节过后，映泰推出TA880GU3+主板，而且计划3月底上市。相比TA880G，TA880GU3+主板自带USB3.0接口，同时具备SATA3接口。

>> 影驰GTX570黑将延续独创可拆卸风扇系统，采用工业风机，既能控制住GTX570的高发热量，在待机以及普通游戏中又可保持安静的转速，并且在风扇支架加入了四盏蓝色LED，个性化十足。目前它的售价2999元，有兴趣的朋友不妨关注一下。

最具性价比宽屏液晶 奇美20VD显示器

随着电脑液晶显示器技术的日趋发展和成本的下降，很多近年来一直使用17英寸液晶的消费者纷纷“升级换代”，开始更换更大尺寸的显示器。相比购买19英寸传统液晶，直接升级到20英寸宽屏液晶显示器显然是更明智的选择，毕竟后者更具视觉冲击力，且两者的价格也相差无几；而奇美20VD无疑是20英寸宽屏液晶中的佼佼者，可以带来完美的家庭影院效果和震撼的游戏视觉感受，工作和学习中的文档处理也能完美胜任，是一款既能彰显品位，又可以让您尽情享乐生活的液晶显示器。



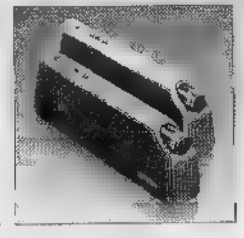
奇美20VD显示器采用了先进的LED背光，能耗低于传统的CCFL背光液晶显示器，更加环保，同时还拥有更长的使用寿命，其999元的市场售价也极具优势。

五合一多功能移动摄像机 aoni奥尼719上市

2010年奥尼国际发布了划时代的Q718多功能移动摄像头，近日奥尼再推出新款719多功能移动摄像机。它不仅具有传统摄像头的视频聊天功能，还支持超过100分钟的移动摄录、拍照、闪盘存储、录音等功能。该机采用记忆型Micro SD卡，最大支持16GB SD卡存储；机身配备了HD高清镜头及CMOS图像处理器，可以录制最高画质为640×480PX H.264格式视频，速度达30帧/秒；视频编解采用Motion JPEG格式，录制1GB大小的视频文件仅需45分钟。奥尼719多功能移动摄像机内部还搭载有高速动态录影软件，自动对焦镜头明暗环境转换，瞬间响应，即使在弱光环境下，也可以获得品质优异的影像画面。250mAh标配锂电池最长可供75分钟持续录像使用，单独声控状态下，待机时间长达250小时。拥有奥尼719的用户，可以随时随地自由拍摄并能轻易制造自己的视频作品，使生活更加丰富与时尚。

插卡音箱全新力作
雅兰仕简·爱震撼来袭

新年伊始，雅兰仕推出了新一代全能版插卡音箱AL-227，又称“简爱”。雅兰仕AL-227箱体外壳采用ABS高分子材料，箱体外形打破了传统的对称模式。



该音箱可以分为三个部分：顶部操控部分左侧为按键区，自左至右为上一首、下一首、播放暂停按键和功能切换按键，右侧为旋钮设计，负责电源开关和音量调节；侧面接口部分则将闪盘接口、SD卡插槽、耳机输出孔、AUX音源输入孔等一一收纳，整洁美观的同时更方便用户操作；底面和背面则为电源部分，采用可拆卸式锂电池设计，并通用诺基亚BL-5C电池。雅兰仕AL-227拥有两个1.5英寸的喇叭，利用双稀土磁路设计的微型扬声器，音质可圈可点。同时，它自带的FM收音，能快速搜台，清晰收听。目前推出了香槟金、玫瑰红、象牙白等多种颜色，适合大部分用户的颜色选择。

实用精致：帝特USB转声卡线

由于大部分主板集成的声卡良莠不齐，部分高档耳机体现不出其优秀的效果。与此同时，USB设备迅速普及，独立USB声卡的方案成为新潮流。帝特公司专模设计的DT-5021迷你USB2.0声卡转换线，采用先进的整合工艺，将拥有强大音效功能的声卡集成在了一只普通闪盘大小的电路上，主体总长只有4-5cm，小巧的体积非常适合随身携带，配合长约1.5米数据线，黑色半透明外壳下整体外观相当精致漂亮。播放音乐时，呼吸感的LED灯表示其工作处于正常状态。DT-5021迷你USB2.0声卡转换线即插即用，适用台机和笔记本电脑，而且售价极为便宜，很是超值。

微型计算机 读者活动

期期优秀文章评选

●参与方式:

1.请将3月下刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“3月下优秀文章评选”。

2.登录group.mcplive.cn的“MC读编互动”，点击进入“2011年4月下评刊”帖参与评选；

3.本期活动期限为2011年3月15日～3月31日，活动揭晓将刊登在4月下《微型计算机》杂志中。

2011年2月下《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	闪盘改造攻略——DIY个性化“iFlashDisk”	黄 健
2	“指”向标 CES 2011之《微型计算机》深度盘点	夏 松
3	好“酒”需用好“瓶”装——中高端机箱2011新年导购	放洋的星星

本期奖品：多彩鼠标垫 5个

获奖读者名单

kkndcad iewg8

读者点评选登

kkndcad读者：《闪盘改造攻略——DIY个性化“iFlashDisk”》一文的内容非常实用，不光是理论指导，还有操作实例，可以将普通闪盘提速、加密改造成“附加值”更高的闪盘。看来以后不用花高价买什么高速、加密闪盘了，直接买个普通闪盘享受DIY吧！不仅是实惠，更重要的享受是DIY的乐趣和成就感！

d读者：《“指”向标 CES 2011之<微型计算机>深度盘点》这篇文章使用了26个单词总结解读CES 2011，使用了[illegible]式点评移动互联热点都非常有特色，排版的也很好。更加让人激动的是第51页的《2011年上半年平板/智能手机行[illegible]》给我们关注平板/智能手机提供了看点，提供的信息都到2011年6月了，想的真周到。

本期广告索引

多彩科技	多彩键鼠	封三	0601
华硕电脑	华硕手机	封底	0602
富士康科技	奇美显示器	前彩1	0603
金河田实业	金河田机箱	前彩2	0604
惠威电器	惠威音箱	前彩3	0605
技嘉科技	技嘉主板	前彩5	0606
魅格电子	魅格耳机	前彩6	0607
七喜控股	东芝硬盘	前彩7	0608
双飞燕	双飞燕鼠标	扉页对页	0609
三星电子	三星上网本	目录对页	0610
索泰科技	索泰显卡	目录对页	0611
瀚斯宝丽	瀚视奇显示器	内文对页	0612
华硕电脑	华硕笔记本	内文对页	0613
华硕电脑	华硕家用电脑	内文对页	0614
神舟创新	神舟笔记本	内文对页	0615
盈通数码	盈通显卡	内文对页	0616
嘉威世纪	影驰显卡	内文对页	0617
捷波资讯	捷波主板	内文对页	0618
盈嘉讯实业	耕昇显卡	内文对页	0619
北通	北通游戏手柄	内文对页	0620
映众科技	映众显卡	内文对页	0621
蓝宝科技	蓝宝显卡	内文对页	0622
帝特电子	帝特系列产品	内文对页	0623

非"秀"不可 enegee秀Pad手持智能投影机

德国光电品牌enegee近期将登陆中国，据悉其首款国内上市产品将会是秀Pad X20手持智能投影机。作为拥有50多年历史的德国Bresser品牌的兄弟品牌，enegee致力于推动光学电子结合产品及3D相关产品的研发、生产和销售。enegee这款手持智能投影机选用"秀Pad"做为产品名称，体现的是"Shine——投影的光"、"Show——方便地展示"和"Share——随意地分享"之意。

随着苹果iPad、iPhone引发的手持智能移动终端的爆发式增长，平板电脑、智能手机正在成为人们工作生活中不可或缺的伙伴。但便携性的要求，使得一般情况下平板的屏幕尺寸不会超过10英寸，智能手机的屏幕尺寸不会超过5英寸。而投影技术的微型化、数字化，以及亮度、色彩、对比度和分辨率的提升，将使得便携产品的屏幕尺寸限制得以突破，不久之后将可能达到50英寸、100英寸以上的清晰投影。

另一方面，手持终端产品的智能化，3G、4G移动互联网的快速发展，使得人们日益方便地获取图片、新闻、视频等各种资讯，人们在自己欣赏的同时，也希望能方便地与周围人沟通、分享。此外，微博、人人网、QQ等网络交互软件全面普及，这些平台的新鲜事、有趣事、感人事、突发事，更让人们有及时分享、围观的愿望。手机视频通信的实现，也让人们希望看到通话对方更大、更清晰的形象。这些需求，促使了手持智能投影机的出现。

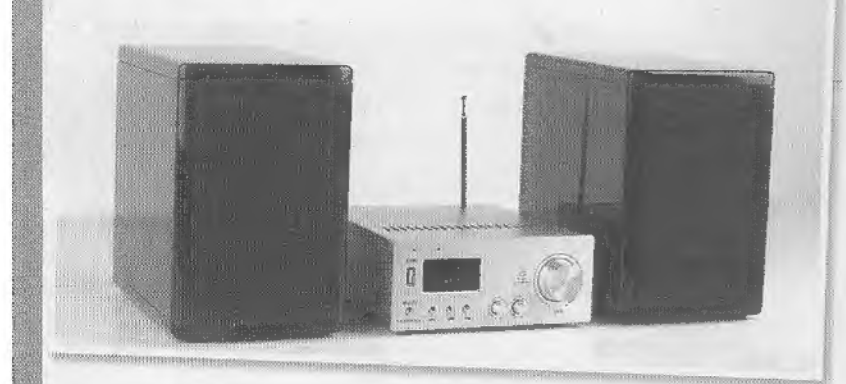
从已披露的技术资料来看，enegee秀Pad X20采用了TI的DLP微型投影方案，在投影亮度、色彩、对比度和分辨率等方面都有不错的效果。从产品外观来看，这款产品一改以往投影产品的商业、死板气息，采用了多种色彩和流线型外形设计，让人眼前一亮。手机般大小的产品尺寸、轻巧的重量和内置的充电锂电池，都让这款产品可以很方便地被随身携带和手持操作使用。

这款产品内置了WinCE智能操作系统，并且有类似笔记本电脑的触摸板和左右操作键，支持存储卡，可以很方便地读取卡中的文件内容，进行图片浏览、视频播放、Office文件展示等操作。enegee秀Pad X20一改以往投影产品的操作和使用方式，无需联接电脑主机使用，相信这款手持智能投影机上市之后，将成为商务人士、时尚人士的首选伴侣之一。

方便、轻松、惬意地进行商务会议、商务提案；和一票好友分享新鲜有趣的图片、视频；和家人分享旅途美景和拍摄的录影；和爱人躺在床上，温馨地看一场天花板电影……想想都让人神往不已！enegee秀Pad手持智能投影机，值得期待！

更多enegee秀Pad产品资讯，请关注《微型计算机》后续报道。

聆听最真实的声音
TRASAM(全想)音箱见证之旅



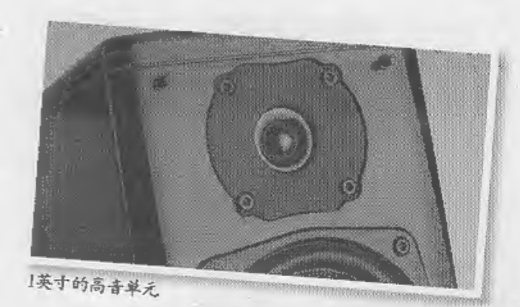
大部分喜欢音乐的朋友可能都知道，声音主要由高频、中频及低频三部分构成。现在我们经常见到很多音箱厂商以及IT媒体每每进行推广和评测之时，总是对某音箱产品用低频震撼、高频华丽之类的词汇进行形容，对产品中频的表现力大多是一笔带过，忽视了中频部分至关重要的地位。

中频在整个频响范围内是真正的基础，起到了承上起下的关键作用。从声学角度上来说中频所包含的频率范围大概是160Hz~2500Hz左右，虽然看似在人类声音感知范围20Hz~20000Hz中只是占到了很少的一部分，但是对于整个声音的表现力却起着了决定性作用。因为我们熟知的声音，几乎所有丝弦、管弦乐器的基音频响范围以及人声全部频响范围都包含在这个看似无关紧要的小范围内，其中的声音信息量占据了我们人类所接收的声音信息量的80%以上。可以说，如果一款音箱的中频不能做好，那么它就绝对不是一款好产品，甚至可以说不是一款合格的产品。从市售产品来看，现今IT产业内的音箱产品之中标榜自己是Hi-Fi音箱的不占少数，但真正能达到Hi-Fi级别的并不多，仅有少数几款1500元以上的产品才能够做到名副其实。

众所周知，由于音箱（特别是用来聆听音乐的2.0书架音箱）大都拥有2只以上的喇叭，其实只要选择性能良好的高、低音喇叭进行搭配，要做出比较出色的高低频音效，其实是比较简单的一件事。但是要做到良好的中频就要看高低音喇叭的匹配度以及内部分频器的调校了，而这两道工序（特别是分频器的调校工作）对于一款好音箱来说才是最耗时间和精力的。而今天要介绍给大家的TRASAM(全想)音箱就是通过近一年时间开发，并适合于近场聆听中频人声的2.0音箱。

谈及TRASAM(全想)这个品牌，大家可能会感觉陌生，其实它是国内一家立足于玩家DIY方式而诞生的一个新兴音响品牌，由国内几位资深的音响发烧友在广州发起而建立的，该公司的宗旨是为中国音响及音乐爱好者开发质优价廉的音响产品。TRASAM(全想)桌面演奏厅U01音箱正是公司在这样的宗旨下开发出来的第一款适合于近场聆听的音箱产品，目的是让聆听者在近场范围获得非常真实良好的听感，从而轻松地享受音乐，让丰富的声音细节为您带来前所未有的真实体验。

目前，TRASAM(全想)桌面演奏厅U01音箱正处于紧张的后期调校中，首款样品已经抵达MC评测室，在这款产品煲箱完成之后，《微型计算机》会给予最客观真实的体验报道，对此感兴趣的音乐爱好者可以持续关注。



1英寸的高音单元

4英寸的中低音单元